

MÖGLICHKEITEN UND AUSSAGEWERT DER
EINFÜHRUNG VON TESTCHARAKTERISTIKA
IM HAWIK BEI FRÜHKINDLICH CEREBRAL-
GESCHÄDIGTEN KINDERN ANALOG DEN
TESTCHARAKTERISTIKA BEI HIRNGESCHÄ-
DIGTEN ERWACHSENEN IM HAWIE

Anton Glaser

1465

Aus der Nervenlinik der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt/M.

Direktor : Prof. Dr. med. Jörg Zutt

MÖGLICHKEITEN UND AUSSAGEWERT DER EINFÜHRUNG VON TEST-
CHARAKTERISTIKA IM HAWIK BEI FRÜHKINDLICH CEREBRAL-
GESCHÄDIGTEN KINDERN ANALOG DEN TESTCHARAKTERISTIKA BEI
HIRNGESCHÄDIGTEN ERWACHSENEN IM HAWIE

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
in Frankfurt a. M.

vorgelegt von
Anton Glaser
aus Scherlowitz CSR

1966

Dekan : Professor Dr. H. Frick
Referent : Priv. Doz. Dr. G. Bosch
Korreferent : Professor Dr. F. v. Stockert
Tag der mündlichen Prüfung 9. August 1965



An dieser Stelle möchte ich Herrn Professor
Dr. med. Z U T T für die Überlassung eines
Dissertationsthemas danken, sowie Herrn
Privatdozent Dr. G. B O S C H für seine
freundliche Beratung und Durchsicht dieser
Arbeit.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551901_0087

Inhalt

	<u>Seite</u>
A. <u>Allgemeiner Teil</u>	1
a) Einleitung	1
b) Bedeutung des frühkindlichen Hirnschadens	2
c) Besondere geburtsphysiologische Aspekte	2
d) Aufstellung normaler Verhaltensweisen gesunder Kinder	7
e) Spezifische Versagenszustände von Kindern mit intellektuellem Defekt	8
f) Begriffsbestimmung der Intelligenz	10
g) Anliegen und Möglichkeiten heilpädagogischer Fürsorge	14
h) Testcharakteristika im HAWIK bei organischen Gehirnerkrankungen	15
i) Testcharakteristika der hirnorganisch gestörten Intelligenz Erwachsener	16
k) Besprechung der typischen Testprofile der organisch Hirnkranken	17
B. <u>Eigene Untersuchungen</u>	21
a) Besprechung des Krankengutes	21
b) Fragestellung und Aufbau der eigenen Untersuchungen	24
c) Erörterungen der statistischen Methoden	25
d) Diskussion der Ergebnisse	33
e) Zusammenfassung der Ergebnisse	35
f) Anhang zum statistischen Verfahren	
C. <u>Literaturnachweis</u>	

A. Allgemeiner Teil :

a) Einleitung

Bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts war die psychologische Erforschung des Schwachsinnigen einer Stagnation unterworfen und hat nur geringe Fortschritte gezeigt. Der intellektuelle Defekt bei Kindern und Erwachsenen wurde als mehr oder weniger unfruchtbares Arbeitsgebiet betrachtet. Es lag auf der Hand, daß daraus eine therapeutische Entmutigung entstand und ein geringer Anreiz zur Differenzierung gegeben war. Nur zu leicht bot sich das Wort von der "primären Lebensschwäche" an. Diese Fehlhaltung in der Beurteilung war oft für den Defektträger äußerst belastend. Die damit verbundenen Härten wurden allerdings zunächst noch in der Geborgenheit der Familie und im elterlichen Betrieb aufgefangen. Dies mußte sich jedoch mit zunehmender Änderung der sozialen Verhältnisse ändern. In zunehmendem Maße ging die familiäre Fürsorge an die "öffentliche Hand" über und wurde damit häufig zu einer sozialen Last, mit der es sich auseinanderzusetzen galt.

Auch die Einführung der Schulpflicht mag dazu beigetragen haben, daß eine vermehrte Notwendigkeit zur Differenzierung intellektueller Defekte bestand. Wurde doch das minderbegabte Kind auch außerhalb der Familie einer zunehmenden Belastung ausgesetzt. So bekam die Schule häufig den Charakter einer Entlarvungssituation.

Die medizinische Forschung, der es oblag, die Möglichkeit Differenzierung, Betreuung und Therapie abzutasten, war zu diesem Zeitpunkt vorwiegend naturwissenschaftlich orientiert. So nimmt es nicht wunder, daß die Forschung am organisch-pathologischen Substrat einsetzte.

b) Bedeutung des frühkindlichen Hirnschadens

So wurden sehr früh intracranielle Blutungen Neuro-borener beschrieben (DEIS 1826, BILLARD 1828) und abgebildet (CRUVEILLIER 1829). Es folgten dann mehrere Einzelarbeiten von COVERS, KUNDRAT, LITTLE, Mc NUTT, SCHUETZE, SEITZ, VIRCHOW, WEBER, WEYHE, die auf die große klinische Bedeutung dieser cerebralen Geburtstraumen hinwiesen. Aber erst die neueren Arbeiten um die zwanziger Jahre unseres Jahrhunderts (BENEKE, YLPPÖ und besonders Ph. SCHWARZ) brachten wohlfundamentierte pathologisch-anatomische Befunde eines großen Krankengutes. Es ist im wesentlichen ihr Verdienst, die Diskussion über die Bedeutung des Geburtstraumas in Gang gebracht zu haben.

YLPPÖ nahm auch schon an, daß die sich später manifestierenden spastischen Paresen (LITTLE) und Intelligenzdefekte stärkeren Grades auf die Geburtsblutungen (subarachnoidale, intranielle, intraventrikuläre und Markblutungen) sich zurückführen lassen.

c) Besondere geburtsphysiologische Aspekte

Wesentlich gestützt wurden diese Untersuchungen durch geburtsphysiologische Arbeiten von SELMEIN, LUFF und v. JASCHE. So konnte SELMEIN nachweisen, daß die Austreibungsperiode der normalen Geburt den Binnendruck des Uterus erhöht. Dieser pflanzt sich bei stehender Blase gleichmäßig fort. Das ändert sich plötzlich nach vollzogenem Blasensprung. Im Uterus herrscht während der Wehenakme ein Druck von 24 cm Wassersäule auf 80 cm, dem der Kindeskörper ausgesetzt ist. Die Schädelkalotte steht dagegen nur unter dem normalen atmosphärischen Druck.

Aus den Untersuchungen der genannten Autoren ergab sich weiter, daß die geburtsmechanischen Blutkreislaufstörungen im Gehirn der Neugeborenen mit typischen

Folgeerscheinungen einhergehen: Erweichungsherde und Blutungen im Hemisphärenmark, vorwiegend frontal und occipital und Zerstörungen im Stammanglienbereich (besonders Nucleus caudatus und Thalamus), keilförmige Herde in der Rinde und im Ammonshorn, multiple Blutungen in der Medulla oblongata und Zerstörungen im Bereich der Kleinhirnhemisphären.

Mikroskopisch fanden SCHWARTZ und Mitarbeiter immer wieder typische Reaktionen. Als Endzustand fanden sich je nach Ort der Schädigung zentrale oder periphere Porencephalien oder lobäre Verödungsprozesse (GAUDRITTER).

Die Bedeutung der geburtsmechanischen Hirnschädigung kommt auch in den Fragestellungen HOMBURGERS zum Ausdruck: "Wie kommt es, daß 4/5 aller Idioten erst bis drittreiborene Kinder sind?" Wie erklärt es sich, daß unter den schweren Schwachsinnformen 37 von 100 Erstgeburten sind?" Wir kommen nicht darum herum, bei den leichten Formen des Schwachsinn uns mehr als bisher um den Zeitpunkt der Geburt, die näheren Umstände und das Bild der ersten Lebensmonate zu kümmern.

In zunehmendem Maße beschäftigt sich die Kinderpsychiatrie heute mit der Problem der frühkindlichen Hirnschädigung als einem "Strukturwandel", der zu einer Störung der "Gestalt" führt. Darauf soll jedoch noch an einer anderen Stelle der Arbeit eingegangen werden. An dieser Stelle ist der Hinweis von GÖLLNITZ wesentlich, der wiederholt aussagt, daß "immer noch eine Diskrepanz zwischen den grundlegenden pathologisch-anatomischen Befunden an Säuglingen und späteren psychopathologischen Erscheinungsbildern auffälliger Kinder besteht."

So wurde immer wieder festgestellt, daß bei eindeutig hirngeschädigten Kindern der neurologische Status völlig ohne pathologischen Befund war. Dies ist aber nicht weiter verwunderlich, da nur erhebliche cerebrale Veränderungen zu Tonus-, Eilenreflex-, Koordination

synergistischen- und Sensibilitätsstörungen führen und unsere Untersuchungsmethoden zu grob erscheinen. Andererseits handelt es sich um Kinder, deren vermutliche Hirnschädigung um die Geburt herum oder noch früher erfolgte. Es wurde ein in der Entwicklung begriffenes Organ mit vermehrter Kompensationsmöglichkeit getroffen.

Daraus ergibt sich, im Gegensatz zu Hirnverletzungen bei Erwachsenen, daß weniger neurologische Ausfälle zu erwarten sind.

Auf der Suche nach "ergänzenden Untersuchungsmethoden" bieten sich uns die psychometrischen Testmethoden an. Es ist nicht ohne Nutzen zu prüfen, ob und mit welcher statistischen Zuverlässigkeit Testmethoden den Erwartungen genügen.

Zunächst soll eine Reihe der Kategorien gebräuchlicher Tests aufgestellt werden, da die vorliegende Arbeit sich im wesentlichen mit Testergebnissen befaßt:

1. Intelligenztest: Test des Intelligenzniveaus, Leistungstests, faktorielle Tests ... jede Gruppe kann nach weiteren Untergruppen eingeteilt werden, auf die wir hier nicht weiter eingehen. Als Beispiel nennen wir hier die Staffeldreihe von BINET-SIMON und die abgeleiteten Serien (TERMAN), die Reihe von GRACE-ARTHUR, die Tests von WECHSLER-BELLEVUE, die Army-Alpha-Beta-Tests, den POTHEUS-Test.
2. Persönlichkeits- und Charaktertests: Woodworth Minnesota Multiphasic-, Personality-, Inventory-Charaktertests von MEYER, Tests von MIRA usw.
3. Projektive Tests: ROHRSCACH-Test, Thematic Apperception-Test von MURRAY, Test von ROSENZWEIG usw.
4. Psychomotorische Tests: Test von OSERETZKI, Mc CAS-KILL, von PATTERSON usw.

Diese Tests sind nun nach METZGER ein planmäßiges Bemühen, Erscheinungswelt, Erleben und Verhalten von Lebewesen soweit als möglich und nötig zu erforschen und dabei jede aufgestellte Vermutung über inner- und leibseelische Zusammenhänge auf ihre Stichhaltigkeit zu prüfen (WUNDERLICH). Dabei sind diese Tests offener Kritik ausgesetzt, wenn man die exakten Maßstäbe der naturwissenschaftlichen Forschung anlegt. Dies mindert jedoch nicht den praktischen Wert der Tests (GAYRAL, WELJEK). Diese sind auch nicht als alleinige Aussage angelegt, sondern nur im Rahmen des gesamten klinischen Bildes aussagefähig. Da vermögen sie durchaus die Erwartungen zu erfüllen.

KRETSCHMER bezeichnet Tests als "ökonomische, auf spezifische Dimensionen hingelenkte, differenzierte und präzisiertere Varianten der allgemeinen Beobachtung, deren Wert und Verständnis dadurch erhöht werden, Die Sensibilität des Beobachters für psychische Phänomene wird gesteigert und der Blick auf seelische Vorgänge gelenkt, die sonst gewöhnlich der Beobachtung entgehen. Tests sollen unsere Beobachtungen nicht ersetzen oder einengen, sondern rationalisieren, erweitern, vertiefen und sichern".

Alle bekannten Testsysteme knüpfen an die Untersuchungen der französischen Forscher BINET und SIMON an, die zu den fruchtbarsten Arbeiten auf dem Gebiet der Psychologie gehören. Ihre Methoden haben nicht nur eine vielfache Anwendung in der Allgemeinen Psychologie, der Intelligenzforschung, der Entwicklungspsychologie, der Psychopathologie gefunden, sondern darüber hinaus in der Pädagogik, in der Psychiatrie und in anderen Wissenschaftsgebieten.

Aus der Durchführung psychopathologischer Tests im Kindesalter ergeben sich zahlreiche Gesichtspunkte, die die Testsituation bestimmen. WUNDERLICH weist auf die Anpassung der Testauswahl an die Situation und des Ergebnisses an die jeweilige Entwicklungsstufe hin.

Beim richtigen Vorgehen ist der Test für das Kind keine Prüfung, sondern ein freudig aufgenommenes Spiel, bei dem es ganz unbewußt seine Struktur zum Ausdruck bringt (M. BLEULER).

WUNDERLICH weist darauf hin, daß man im Hinblick auf die Darstellung des Strukturwandels bei organischen Hirnschädigungen von der Durchführung sogenannter Leistungs- oder Intelligenztests wenig erwarten kann, in denen Höhe und Quantität des Leistungs- und Entwicklungsstandes ermittelt werden soll (RÜHLER und HETZER, GROEMANN, HFISS, NORDEN, D.WECHSLER). Da es bei unserer Arbeit jedoch im wesentlichen auf diese Höhe und Quantität ankommt, haben wir uns für den HAWIK entschieden. Es handelt sich dabei um ein standardisiertes, im praktischen (klinischen) Betrieb bewährtes Testverfahren.

Wenn in der vorliegenden Arbeit von Struktur gesprochen wird, so fußt diese Aussage auf der Definition von KRUEGER. Dieser versteht unter "Struktur" ... "die Ganzheit der überdauernden seelischen Anlagen" (Seele, nicht bloßes Bewußtsein). WELLEK nimmt dazu Stellung und ergänzt: "...ein Seinsbegriff, der Sein und Werden, Statik und Dynamik in sich zusammenklammert...". Derselbe Autor sagt weiter: "...die Struktur ist die Substanz, kraft deren sich die psychischen Phänomene vollziehen". Um Mißverständnisse zu vermeiden, weist WELLEK darauf hin, zur Definition der Struktur gehöre "...daß sie Entwicklung und Geschichte habe". Damit ist der KRUEGERSche Strukturbegriff derartig neugefaßt, daß darin der alte Gegensatz vom beharrenden Sein und prozeßhaften Dasein als ein ineinander, als zwei Aspekte ein und desselben Urwechselhaften begriffen werden.

Als tragende Aussage für das Anliegen kann also gesagt werden, daß das Nichtbestehen der Grenzsituation, das Nichtgewachsensein zur Katastrophe der Struktur führt.

"Die lebendigen Strukturen wachsen mit Notwendigkeit gefügesthaft wie die Organe des Leibes oder sie degenerieren" (KRUEGER 1926). In diesem Begriff der Entwicklung liegt das Gegenteil zu sprunghafter, willkürlicher Veränderung. Ihr wesentlicher Bestandteil ist Kontinuität.

Wenn nun jede organische Hirnschädigung zu einer Veränderung dieser Struktur (Strukturwandel) mit zu einer Störung der "Gestalt" führt, muß sie auch im Sinne eines Isomorphismus (BASH, KÖHLER) auf somatischer und psychischer Ebene in einem Gestaltwandel der verschiedensten Leistungen sich zu erkennen geben (WELLEK, CONRAD).

Die Fruchtbarkeit dieses Ansatzpunktes zeigen uns die gestaltpsychologischen Analysen umschriebener "Werkzeugstörungen" durch CONRAD, GOLDSTEIN und die Schule um VON WEIZÄCKER sowie der monographische Beitrag zur Strukturpsychologie von PETRI-LOWITSCH.

Mit Recht weist HANSELLMANN darauf hin, daß "Geisteschwäche nicht nur Intelligenzschwäche, sondern Gesamtseelenschwäche ist".

d) Aufstellung normaler Verhaltensweisen gesunder Kinder

Aus Gründen des Vergleiches muß jetzt abgegrenzt werden, was unter einem normalen, in geistig-seelischer Hinsicht unversehrten Kind verstanden werden soll. Es bieten sich dabei die bewährten "Vollkommenheitsgrade der Lebensbewältigung und Tüchtigkeit" von R.H.LÜCKERT ("Konflikt-Psychologie") an. Sie sollen hier aufzeigen, was allgemein als das Ziel einer Umweltanpassung und Bewältigung gelten kann.

"Vollkommenheitsgrade der Lebensbewältigung und Tüchtigkeit:

1. Beweglichkeit, d. h. Anpassung an Situationen und Anforderungen

2. Produktive Erlebnisverarbeitung und persönliche Integration.
3. Soziale Aktivität, d. h. Einleben und Einordnen in die Gemeinschaft.
4. Das Vernehmen, das ist das Geöffnet- und Erschlossen sein für die inneren und äußeren Anrufe von Gewissen und Werten.
5. Festigkeit und Standort als ethische Lebensorientierung.
6. Die emotionale Stabilität (im Gegensatz zur unberechenbaren Labilität)."

e) Spezifische versagenszustände von Kindern mit intellektuellem Defekt

Wie unvollkommen das Hilfsschulkind gegenüber solchen Erwartungen ist, soll im Folgenden sichtbar werden.

O.ENGELMAYER schreibt 1949: "Beim Hilsschüler ist die gesamtseelische Auffälligkeit bis zu einem Grade gesteigert, wo ein Verbleiben (in der Volksschule) die grobe Störung der Arbeits- und Lebensgemeinschaft der Klasse bedeuten würde. Die Auflösungstendenzen und der "Zug zu Dissoziation zeigen sich in der Weise, daß sich einzelne Lebensfunktionen frei machen und isolieren ... die intellektuellen Funktionen schließen sich nicht zusammen in dem auf Ordnung und Ausgleich drängenden zentralen Persönlichkeitsfeld der Intelligenz, sondern laufen abgesetzt nebeneinander. Nicht Lebensvorgänge sind beim Hilsschüler gestört, sondern das ganzheitliche organische Zusammenstimmen und Zusammenklingen."

Schwachsinnige (Hilfsschüler) haben nicht nur einen anderen Differenzierungsgrad, sondern eine andere Differenzierungsart als normale Kinder. Bestimmte Bereiche sind durchgegliederter als andere. Den Schwachsinnigen fehlt es an der Integration und an der hierarchischen Ordnung, sie haben infolgedessen keine Aktionseinheiten im Sinne eines normal-intelligenten Verhaltens.

H.FLÖGEL schreibt 1955 aufgrund sehr umfangreicher Er-

hebungen in Münchener Hilfsschulen: "Das Hilfsschulkind ist als Kind erkannt, welches in den personalen Notstand einer unverschuldeten Existenzminderung geworfen ist. Der Zustand durchgreift alle Bereiche und Vollzüge des betroffenen Individuums und zieht dieses mehr oder weniger in Mitleidenschaft. Der persönliche Kernbereich scheint aber noch relativ intakt, so daß therapeutische Bemühungen um Behebung oder Besserung dieses Notstandes nicht aussichtslos sind. Für therapeutische Bemühungen ist das Postulat der persönlichen mildsammlung Voraussetzung. Es ist beim Hilfsschulkind gegeben."

Die Existenzminderung des geschädigten Kindes kann als objektives Leid angesprochen werden. Das Erlebnis dieses Leides durch das betroffene Individuum wollen wir mit Leiden definieren. Es erlebt sein Leid vorzüglich als Sozialleid.

P.MOOR schreibt 1958: "In der Schwäche, in der Undeutlichkeit und im geringen Ausmaß der inneren Erfahrung können wir den Kern der Geistesschwäche erblicken, dabei ist innere Erfahrung eine Angelegenheit von Intelligenz und Phantasie zugleich, die noch beides in sich enthält ... Solcher innerer Erfahrung geht einerseits der Blick auf für das Aufgegebene, damit wird sie zum Ursprung eines Wollens, das sich vom Getriebensein zu unterscheiden und abzulösen beginnt und die Möglichkeit besitzt, den Weg der Sachlichkeit einzuschlagen."

A.BUSEMANN führt aus, daß ein Mißverhältnis von Aufwand und Ertrag in intellektuellem Verhalten infolge von Verlangsamung, Unökonomie, Zielungerichtetheit, Situationsbefangenheit und Unsachgemäßheit bestehe. Die Ursachen seien unter weitem Aspekt zu sehen. Es lägen vor: Gedächtnisschwäche, Wertblindheit, zu feste oder zu lockere Assoziationen, Willensschwäche, Ganzheitsschwäche, gestaltliche Aufgliederungsschwäche, Perseveration, sinnfreie Assoziationen, Bewußtseinsfunktionsschwäche und Funktionsschwäche auch der höheren Schichten.

Schwachsinn ist somit nicht nur gleichmäßige Erniedrigung des Leistungsprofils an allen Stellen, sondern immer auch eine Zerstörung des normalen Profils durch tiefe Einbrüche in diesem oder jenem Leistungsbereich.

f) Begriffsbestimmung der Intelligenz

Ausgerüstet mit den angeführten Darlegungen, soll nun versucht werden eine Definition für Intelligenz zu finden. Der vorwissenschaftliche Sprachgebrauch setzt zumeist "Intelligenz" mit Begabung gleich. Wir müssen jedoch eine Trennung vornehmen. Mit "Intelligenz" im Sinne der individuellen Intelligenz ist nicht immer die "angeborene", besser die "angelegte", Intelligenz gemeint, sondern es kann auch die im Zeitpunkt der Untersuchung gegenwärtige, aus Anlagen und Bildung resultierende intellektuelle Befähigung gemeint sein, ja nur sie ist gemeint, wenn wir von Intelligenzprüfung sprechen. Keine Intelligenzprüfung kann ermitteln, welche intellektuellen Anlagen dem Kinde bei der Zeugung gegeben waren. Wir haben zu unterscheiden "Intelligenzausrüstung" (das Insgesamt der intellektuellen Fähigkeiten) und "empirische Intelligenz" (das durch die Untersuchung ermittelte Bild der intellektuellen Befähigung).

F.DORSCH definiert als Intelligenz: "Die Fähigkeit, sich in neuen Situationen aufgrund von Einsichten zurechtzufinden oder Aufgaben mit Hilfe des Denkens zu lösen, ohne daß hierfür die Erfahrung, sondern vielmehr die Erfassung von Beziehungen das Wesentliche ist."

Hinsichtlich dessen, was man unter Intelligenz zu verstehen habe, herrscht in der Forschung keine Einstimmigkeit. Während die einen das Vorhandensein eines Zentralfaktors in Abrede stellen und unter dem Begriff der Intelligenz eine Reihe von Teilfaktoren zusammenfassen,

betonen die anderen das Gegenteil, daß es sich bei der Intelligenz um einheitliche Funktion handle. So hat STERN als Intelligenz definiert: "Denkende Anpassung an neue Aufgaben und Bedingungen des Lebens." Später hat er seine Definition dahin abgeändert, daß er sagt: "Intelligenz ist eine zweckmäßige Verwendung der Denkmittel im Dienste der Anpassung an theoretische und praktische Aufgaben des Lebens." Diese letzte Formel scheint uns die beste, da in ihr bereits eine Unterscheidung in praktische und theoretische Intelligenz zum Ausdruck kommt. Durch Verselbständigung und Ablösung von praktischen Aufgaben entsteht die theoretische Intelligenz.

Wir schließen uns in unserer Arbeit der Definition WECHSLERS an: "Intelligenz ist die zusammengesetzte oder globale Fähigkeit des Individuums zweckvoll zu handeln, vernünftig zu denken und sich mit seiner Umwelt wirkungsvoll auseinander zu setzen. Sie ist global, weil sie das Verhalten des Individuums als Ganzes charakterisiert. Sie ist zusammengesetzt, weil sie aus Elementen oder Fähigkeiten besteht, die, wenn auch nicht vollständig unabhängig, doch qualitativ unterscheidbar sind. Durch die Messung dieser Fähigkeiten kommen wir letztlich zu einer Bewertung der Intelligenz. Dabei ist der Hinweis wesentlich, daß die Intelligenz nur ein Teil eines größeren Ganzen, nämlich der Persönlichkeit darstellt. Die Theorie, die dem WISC zugrunde liegt, betont, daß die Intelligenz nicht vom Rest der Persönlichkeit getrennt werden kann. Man könnte also behaupten 'Intelligenz ist der Leistungsgrad der psychischen Fähigkeiten bei der Lösung neuer Probleme!'".

Die Intelligenz ist eine seelische Funktion, eine Anlage, die als solche nicht mehr der Beobachtung unmittelbar zugänglich ist. Was wir sehen und feststellen können,

ist immer nur ein Verhalten oder eine Leistung. Diese ist nie allein von der intellektuellen Veranlagung abhängig. Für das Zustandekommen einer Leistung spielen auch andere Faktoren, wie Wille, Erfahrung, Interesse und Affekt eine Rolle, insbesondere verdient der Aspekt der Entwicklung besonders hervorgehoben zu werden und bedarf noch einer näheren Begriffsbestimmung.

Um einen Überblick zu erhalten, muß von der unbestreitbaren Tatsache ausgegangen werden, daß sich das Seelenleben des Einzelnen von der Geburt bis zur vollendeten Reife entwickelt. Die Beschreibung aller hierher gehörenden Erscheinungen und ihre Erklärung durch Aufstellung allgemeiner Gesetzmäßigkeiten macht die ontogenetische Fragestellung aus. Der praktische Anstoß zur wissenschaftlichen Beschäftigung kommt von der praktischen Erziehung und theoretischen Pädagogik her. Haben doch beide ein starkes Interesse an der psychologischen Erforschung der Kinder- und Jugendentwicklung, deren Erkenntnisse in Familie, Schule und Internat unmittelbar angewandt werden.

Es kommt beim Kind im wesentlichen auf den Entwicklungsfaktor an. Dieser schreitet unter normalen Entwicklungsbedingungen vom gefühlsmäßig-diffusen zum ganzheitlichen Differenzierten (WELLEK) voran. Dieses Ziel wird aber beim behinderten Kind nicht erreicht und endet vorzeitig. Daraus ergibt sich für das gesamte Verhalten die eigene Prägung. Das heilpädagogische Anliegen besteht in der entsprechenden Hilfestellung, die man dem Kind geben kann und darf nicht mit der Abgrenzung der Behinderung auf sich beruhen. Darauf hat in letzter Zeit vor allem wieder F.G. von STOCKERT mit allem Nachdruck hingewiesen. Mit H.WERNER läßt sich die Entwicklung als Prozeß der fortschreitenden Differenzierung (Ausgliederung von Teilfunktionen aus diffuseren Ganzheiten) und der gleichzeitigen Zentralisierung (vereinheitlichende Zusammenfassung der Teilfunktionen in Richtung auf ein Ziel hin) auffassen. Der Begriff der Entwicklung darf jedoch nicht beliebig ausgeweitet werden.

Ist doch der Mensch außer seiner biologischen Seinsseite, aufgebaut auf einer anderen, die nicht dem Gesetz der Entwicklung unterliegt, vielmehr dem der Einsicht. Der hier regierende Zusammenhang ist weder ein bewirkungskausaler noch ein finalkausaler, er hat weder Ursachen noch Ziele, sondern Gründe und Folgerungen, ist also ein Sinnzusammenhang der Geltung und der Richtigkeit.

Im Gegensatz zur Entwicklung tragen die Wandlungen aber nicht ausschließlich psychische Merkmale und gehorchen nicht in ihrer Abfolge Gesetzen des Organismus, sondern Aufbaugesetzen des betreffenden geistigen Gebildes, wobei das Tempo des Aufbaus durch Bemühungen des Erziehers beschleunigt oder durch ungünstige Maßnahmen behindert werden. Es gibt kein Ziel, nach dessen Erreichung wesensgemäß der gemeinte Prozeß aufhören müßte; geistiges Wachstum ist prinzipiell unbegrenzt. Das Eindringen in ein geistiges Gebilde erfolgt in Leistungsstadien, die auch rückwärts durchlaufen werden können (Bildungsverlust). Der Ertrag dieser Wandlungen ist nicht an den Organismus gebunden, sondern kann auf andere Individuen übertragen werden und transsubjektives Dasein annehmen.

Der Sinn des Geschehens erschöpft sich nicht in der Lebensdienlichkeit des Erreichten, sondern hat darüber hinaus Eigenständigkeit. Dabei setzen die Wandlungen geistiger Art voraus, daß das Kind mit eigenen Ansprüchen gegenübersteht.

Daraus ergeben sich besonders zwei Fragen:

1. Wie und wo gründen die geistigen Wandlungen auf dem Entwicklungsbegriff?
2. Welche Auswirkungen haben sie auf die Intelligenzleistungen?

In Beantwortung dieser Fragen ergibt sich, daß auf die durch Anlagen vorgesehenen Primitivleistungen der Bil-

dungsprozeß höhere Leistungen aufbaut, indem er Kenntnisse vermittelt und ihre Anwendung übt. Diese Kenntnisse dienen ihm in der Folgezeit als Mittel für höhere Intelligenzleistungen. Sie werden funktionalisiert (KOCH).

Intelligenzschwäche behindert dementsprechend den Bildungsprozeß und den Aufbau geistiger Gebilde der Sprache, des Weltbildes, des Selbstbildes, der Wertordnung und insgesamt der Persönlichkeit als des alles andere umfassende geistigen Gebildes. Erfahrungen beim Schwachsinn haben gezeigt, daß die intellektuelle Leistungsfähigkeit nicht nur Ausdruck einer Minusvariante zu sein bracht (HARBAUER). Die Psychopathologie der Schwachsinnformen ist vielschichtig (KÖRBER, PETRILOWITSCH, K.SCHNEIDER). Dies erst eröffnet der erforderlichen Heilpädagogik die notwendigen Möglichkeiten der Betreuung. Ein pädagogischer Akt ist ja nur dort möglich, wo der Pflegling voll in seiner Welt angenommen wird. Dies wird aber nur erreicht, wenn sein verändertes Weltbild aufgeheilt und berücksichtigt wird.

g) Anliegen und Möglichkeiten heilpädagogischer Fürsorge

Was Heilpädagogik will und soll, gibt L.BOPP in schlichter Weise an: "Wie man das kleinste Restchen von Beweglichkeit bei einem Gelähmten benutzen kann, um erstaunliche Leistungen und Fähigkeiten zu entfalten, so muß es auch mit den geistigen und sittlichen und religiösen Funktionen zurückgebliebener Anlagen geschehen. Die Arbeit des Heilerziehers wird also mit der des Arztes verglichen."

Im selben Sinne äußert sich FLÖGE, wenn er meint: "Wenn wir das Ganzmachen einer versehrten Einheit mit Heilen übersetzen, so erscheint uns das erzieherische Bemühen am geschädigten Kind zutreffend mit Heilpädagogik bezeichnet zu sein." Dabei wird häufig von Kritikern die Frage aufgeworfen, was es denn zu heilen gäbe: "Dummheit sei nicht heilbar." Somit wäre also

die Bezeichnung Heilpädagogik nur ein Euphemismus für eine auf niedrigem Niveau tätige Pädagogik. In diesem Zusammenhang sei aber als Erwiderung an die bekannte Definition von VIRCHOW erinnert: "Krankheit ist das Leben unter abnormen Bedingungen mit dem Charakter der Gefahr." In ein solches Leben aber sind unsere Hilfsschüler entweder hineingeboren oder hineinerzogen worden. Sie bedürfen einer nachträglichen Erziehung, die anstelle der Gefahr den Charakter der Geborgenheit trägt.

So ist vom Erzieher her heilpädagogische Hilfestellung bei der Entwicklung intelligenzschwacher und wesensgestörter Kinder und Jugendlicher zu leisten. Er gibt mit seinem Bemühen eine Differenzierungshilfe, wobei er sich der prophylaktischen Methode bedient. Diese besteht darin, daß der Heilpädagoge die spezifischen Verhaltensstörungen und Leistungsminderungen in ihrer besonderen Art von vornherein berücksichtigt.

Besonders sei auch der Werkunterricht hervorgehoben, der nach P.DORMANN für alle Hilfsschüler gleichermaßen empfehlenswert ist, weil letzterer nicht nur Zug um Zug zur manuellen Geschicklichkeit im Rahmen des Möglichen, sondern auch zum Erfolg und Gemeinschaftserlebnis führt.

P.G. von STOCKERT hält das Vertrautmachen des Kindes mit der fremden Welt für das wichtigste Anliegen jeder Erziehung.

h) Testcharakteristika im HAWIE bei organischen Gehirnerkrankungen

Unter dem Sammelnamen "organische Gehirnerkrankung" faßt WECHSLER eine sehr unterschiedliche Symptomgruppe als Abgrenzung gegen die Psychosen, Psychoneurosen, Psychopathien und den Schwachsinn zusammen. Er zählt dazu Gehirntumor, traumatische Gehirnverletzung, Paralyse, Arteriosklerose, chronischer Alkoholismus ...

also alle Symptomgruppen, bei denen durch eine bekannte organische Krankheitsursache im Gehirn eine Störung der Intelligenz bemerkbar wird. Die Berechtigung, diese sehr unterschiedlichen Erkrankungen bzw. Defekte als einheitliche Gruppe zu betrachten, leitet er daraus ab, daß sich allgemeine Symptome für alle ohne Rücksicht auf die besondere Art der Erkrankungsursache angeben lassen.

"Die allgemeinsten Symptome organischer Gehirnerkrankungen sind Störungen im visuell-motorischen Bereich, Mangel an Beweglichkeit, verschiedenartige Gedächtnisdefekte und Absinken organisatorischer und synthetischer Fähigkeiten." (S. 154 - 155)

Diese allgemeine Störung der intellektuellen Leistungsfähigkeit wird nun auch im Intelligenztest sichtbar.

i) Testcharakteristika der hirnorganisch gestörten Intelligenz Erwachsener

Folgende Testmerkmale sind nach WECHSLER kennzeichnend für die organische Gehirnerkrankung:

Der Verbalteil (VT) des Tests zeigt höhere Ergebnisse als der Handlungsteil (HT), ein Merkmal, das jedoch nicht nur bei Hirngeschädigten, sondern ebenfalls bei Psychotikern und Psychoneurotikern anzutreffen sei. Es handelt sich somit um ein unspezifisches Testcharakteristikum. Es ist nun nicht die Regel, daß die Wertpunktergebnisse der beiden Testteile immer gleich sind; normalerweise erwartet man, daß beide Punktwerte mehr oder weniger voneinander abweichen. Wie groß dieser Unterschied zwischen Verbal- und Handlungspunkten sein muß, damit er diagnostisch relevant wird, geht aus folgendem hervor: "Für Personen mit IQ nahe dem Durchschnitt (d. h. ein IQ zwischen 90 und 110) +) liegen Abweichungen von 8 - 10 Punkten zwischen Verbal-

+) Klammer vom Verfasser hinzugefügt.

und Handlungsteil in beiden Richtungen im normalen Bereich. Größe wie Richtung der Differenzen variieren jedoch auch mit dem Alter und der Intelligenzhöhe. Sehr intelligente Menschen schneiden beim Verbalteil, unterdurchschnittlich intelligente beim Handlungsteil besser ab." (S. 148) Zur Interpretation der Differenzen zwischen HT und VT bemerkt WECHSLER, daß ein erheblich niedrigeres Ergebnis im HT eine Funktionseinbuße im Handlungsbereich zum Ausdruck bringt.

Bestimmung der typischen Testprofile der organisch Hirnkranken

Eine ganze Gruppe von Testcharakteristika stellt das typische Testprofil des organisch Hirnkranken dar. Unter "Testprofil" versteht WECHSLER: "Die Zusammenfassung der Untertests, bei denen Patienten mit verschiedener Geistesstörung besonders schlecht abschnitten oder sehr gegensätzliche Punktunterschiede aufweisen." (S. 14) Es wird nur selten der Fall eintreten, daß ein Prüfling in allen 10 (bzw. 11) Untertests denselben Punktwert erzielt, vielmehr wird eine kleinere oder größere Schwankung der Punktwerte zu erwarten sein. So hat beispielsweise ein Prüfling ein ausgeglichenes Testprofil, wenn die Ergebnispunkte der 10 Untertests nicht sehr stark voneinander abweichen. Man spricht dann auch von einer geringen "Intertestvariabilität". Quantitativ wird nach WECHSLER die Intertestvariabilität folgendermaßen bestimmt: Berechnung des Durchschnittswertes, mit dem das Einzelergebnis eines Untertests auf Abweichung verglichen wird. WECHSLER empfiehlt zwei Durchschnittswerte zu berechnen: einen für den Verbalteil und einen für den Handlungsteil, da beide Testteile im Ergebnis sehr unterschiedlich ausfallen können (s.o.) Dazu wird das arithmetische Mittel der verbaltests und der Handlungstests getrennt bestimmt. Von jedem einzelnen Verbaltestergebnis wird das arithmetische Mittel der Verbaltests subtrahiert. Die Differenz ist das Maß

auf die Größe und Richtung der Abweichung.

Ein Prüfling hat beispielsweise folgende Ergebnisse in den 11 Untertests:

Verbaltests:	Roh- punkte	Wert- punkte	Abweichung v. MW.	Symbol
Allgemeines Wissen:	19	14	0,9	0
Allgemeines Verständnis:	24	17	2,1	-
Rechnerisches Denken:	12	12	-2,9	--
Gemeinsamkeitsfinden:	18	17	2,1	+
Wortschatztest:	60	15	0,1	0
Zahlennachsprechen:	12	14	-0,9	0
Verbalpunkte:	89	Mittel- wert: 14,9		

Handlungstests:

Zahlensymboltest	36	9	0,2	0
Bilderergänzen	12	11	2,2	+
Bilderordnen	16	8	0,8	0
Mosaiktest	20	9	0,2	0
Figurenlegen	16	7	-1,8	-
Handlungspunkte:	44	Mittel- wert: 8,8		

Verbaltests: Rohpunkte Wertpunkte Mittelwert Abweichung

Auf diese Weise erhält man 11 Zahlen, die das Ausmaß der Abweichung relativ zum eigenen Durchschnitt ausdrücken. WECHSLER teilt nun diese Abweichungen in 5 Gruppen: sehr hohe Abweichungen nach oben oder unten, hohe Abweichungen nach oben und unten, keine wesentliche Abweichung, und gibt jeder Gruppe ein besonderes Symbol:

- ++ bedeutet eine Abweichung um mehr als 3 Punkte vom Mittelwert der Untertests nach oben.
- + bedeutet eine Abweichung von 1,5 bis 2,5 Punkten vom Mittelwert der Untertests nach oben.
- 0 bedeutet eine Abweichung von + 1,5 bis -1,5 Punkten vom Mittelwert der Untertests.
- bedeutet eine Abweichung von -1,5 bis -2,5 Punkten vom Mittelwert der Untertests nach unten.
- bedeutet eine Abweichung von mehr als 3 Punkten vom Mittelwert der Untertests nach unten.

Alle Abweichungen sind in Wertpunkten angegeben (S. 154).

Mit Hilfe dieser 5 Symbole charakterisiert WECHSLER Testprofile.
Das typische Testprofil der Prüflinge mit organischer Gehirnerkrankung sieht nun folgendermaßen aus:

AW	+
AV	+
ZN	--
RD	-
UL	-
VT	++
ZS	+-
O	O
L	O
PT	-- bis O
PI	O bis --

Intertestvariabilität: Läßt man 2 oder 3 Untertests unberücksichtigt, bei denen der Prüfling vermutlich sehr schlecht abschnidet, so ist die Abweichung der übrigen Tests klein. Hierzu gibt WECHSLER noch folgende Erläuterungen: "Personen mit organischer Hirnerkrankung schneiden regelmäßig - mit wenigen Ausnahmen - besser beim Verbal- als beim Handlungstest ab." (Diese Testzeichen wurden schon besprochen.)

Das stärkste und beständigste Absinken vollzieht sich beim Zahlensymboltest. Größeren diagnostischen Wert besitzt jedoch - obwohl nicht notwendig, die am stärksten betroffene Leistung - ein Versagen beim Mosaiktest, das systematisch mit Störungen der visuell-motorischen Organisation einhergeht.

Die drittniedrigste Punktzahl zeigt das rechnerische Denken und, je nach Art der organischen Störungen, das Figurenlegen. Gedächtnisdefekte drücken sich durch niedrige Punkte besonders beim Zahlennachsprechen rückwärts aus. Einige Fälle schneiden beim Gemeinsamkeitsfinden schlecht ab, wodurch sich entweder eine Einbuße im begrifflichen Denken oder noch häufiger eine steigende Starrheit der Denkprozesse anzeigt. Alles Neuerlernen ist deutlich beeinträchtigt. Das zeigt sich hauptsächlich an den niederen Punkten des Organikers beim Zahlensymboltest, obwohl dabei auch visuell-motorische Störungen beteiligt sind (S. 155).

Des weiteren macht WECHSLER spezifische Angaben für bestimmte organische Krankheitsbilder, wobei hier nur der traumatische Hirnschaden interessiert. Bei diesem seien die Störungen ungleich, d. h. die Intertestvariabilität ist größer als bei anderen organischen Krankheitsbildern.

Über die diagnostische Handhabung der angegebenen Testcharakteristika führt er aus, daß sie nicht wie eine Tabelle verstanden werden sollen, mit deren Hilfe man eine sichere Diagnose nachschlagen kann. Die Test-

zeichen sollen vielmehr als Hinweise dienen, die nur im Zusammenhang mit der klinischen Beurteilung Schlüsse zulassen. "Eine richtige Diagnose ist umso wahrscheinlicher, je mehr Zeichen, die für eine bestimmte Geistesstörung charakteristisch sind, bei einer psychometrischen Untersuchung hervortreten. Doch kann schon die Gegenwart von ein oder zwei Zeichen (besonders wenn sie deutlich hervortreten) pathognomisch relevant sein. Zum Beispiel weist eine sehr geringe Leistung im Mosaiktest zusammen mit einem sehr niedrigen Ergebnis beim Figurenlegen mit Sicherheit auf eine organische Störung hin, selbst wenn einige andere Zeichen fehlen." (S. 61)

Und an anderer Stelle: "Ein Zeichen oder Symptom ist ein niedriges Testergebnis, das für eine bestimmte intellektuelle Störung oder Unfähigkeit charakteristisch oder mit ihr assoziiert ist, z. B. erwiesen sich niedrige Punktzahlen im Handlungsteil und besonders niedrige im Mosaiktest als charakteristisch für organische Gehirnerkrankungen. Wenn nun ein Prüfling in beiden Fällen schlecht abschneidet, so zeigt er zwei Zeichen möglicher organischer Erkrankungen. Es braucht sich allerdings nicht notwendigerweise um einen organischen Fall zu handeln, da diese Zeichen auch unter anderen Bedingungen auftreten. Immer jedoch zählt man zuerst die relativ niedrigen oder die entgegengesetzt hohen Werte der Untertestergebnisse (S. 51)."

Abschließend wollen wir diese Testcharakteristika, die für unsere Untersuchung wichtig sind, noch einmal kurz zusammenstellen:

- a) Das Ergebnis im Verbalteil liegt höher als das im Handlungsteil.
- b) Der ZS zeigt das stärkste und beständigste Absinken (--).

- c) Der MT hat noch größeren diagnostischen Wert als ZS, muß aber nicht das niedrigste Ergebnis haben.
- d) Die drittniedrigste Punktzahl zeigen RD und FL.
- e) Ebenfalls niedrig ist das Ergebnis bei ZN.
- f) Die Intertestvariabilität ist bei traumatischen Hirnverletzungen größer als bei anderen organischen Erkrankungen.
- g) Die Diagnose wird um so sicherer, je mehr diese Zeichen auftreten.

B: Eigene Untersuchungen

a) Besprechung des Krankengutes

Zum Problem der Auslese.

Das Ausgangsmaterial unserer Untersuchung bilden die klinischen Untersuchungen und HAWIK-Protokolle von 70 eindeutig hirngeschädigten Kindern. Dabei sind mit WEWETZER zwei Faktoren bestimmend für die Ausprägung des psychischen Bildes. Es handelt sich dabei um den Zeitpunkt der Schädigung und die Entwicklungsphase, in der sich das Kind befindet. Es wurden daher geburts-traumatische, cerebrale Schäden ausgewählt, um die beiden wesentlichen Faktoren konstant zu halten und so eine Vergleichsmöglichkeit zu schaffen.

Für die Diagnostik der Hirnschädigung ist der Hinweis wesentlich, daß nicht ein Symptom cerebraler Schädigung repräsentierend war. Ergibt sich doch schon allein aus den Angaben der Angehörigen eine Fülle von Fehldeutungen. Die Angaben sind oft sehr unzuverlässig, wie die klinische Erfahrung zeigt. Dafür mögen verschiedene Gründe maßgebend sein. Zum Beispiel schwere Erschöpfung der Mutter, Narkose, mangelndes Interesse oder sei es auch nur, daß die Geburt eben schon längere Zeit zurückliegt.

Vorwiegend handelt es sich bei unserem Krankengut um Kinder, die in der Universitätsklinik Frankfurt und Mainz zur stationären Aufnahme kamen (eingehende namentliche Aufstellung nach Altersgruppen und IQ-Werten siehe Anhang!).

An klinischen Untersuchungsmethoden wurden neben der körperlich-neurologischen Untersuchung auch EEC, Encephalographie und Röntgenaufnahmen des Schädels durchgeführt. Die Untersuchungsmethoden selbst sind fester Bestandteil der klinischen Diagnostik und sollen hier nicht näher erörtert werden. Es sei jedoch auf die allgemeine Schwierigkeit der Beurteilung besonders von Grenzwerten hingewiesen.

So ergäbe sich z. B. in Bezug auf die Encephalographie die einzige Möglichkeit zur exakten Erforschung der normalen Variationsbreite des Encephalogramms nach BOSTRÖM nur durch Untersuchung von 100 bis 200 völlig hirngesunder Personen. Diese Forderung ist aber praktisch kaum durchführbar.

Hervorzuheben ist an dieser Stelle, daß SCHIFFER und OSTERTAG die Beobachtung machten, daß bei Kindern und Jugendlichen, die deutliche Zeichen einer Hirnschädigung (Puberal-Dystrophie KRETSCHMER) aufweisen, sich deutliche Formveränderungen des III Ventrikels finden, und zwar herrscht die Birnenform vor. Dazu kommt noch eine Vermehrung der basalen Zisternefüllung und eine auffällige Erweiterung der Keilbeinhöhlen (SCHIFFER). Eigene Ergebnisse siehe Anhang.

Die eigene Untersuchungsgruppe von 70 Kindern ist statistisch gesehen insofern als eine ausgelesene Gruppe zu bezeichnen, als sie eben durch die Kriterien der Hirnschädigung unausgelesenen normalen Kindern gegenübergestellt werden. Dafür standen uns die Urlisten des psychologischen Institutes der Universität Hamburg zur Verfügung. Insgesamt 1500 HAWIK-Protokolle (Anhang).

Inwieweit die Tatsache der Einweisung bzw. Nichteinweisung in die Klinik nicht auch schon ein selektives Moment darstellt kann nicht sicher abgeschätzt werden. In der Regel bekommt die Klinik ja vorwiegend diagnostisch unklare Fälle zur Aufnahme. Auch mag dabei das Ausmaß der Besorgtheit und Hilfswilligkeit der Eltern eine Rolle spielen. Wir müssen uns vor Augen halten, daß unsere 70 Kinder wahrscheinlich keine repräsentative Stichprobe der Gesamtpopulation hirngeschädigter Kinder sind. Wir müssen uns mit der Tatsache begnügen, daß jedes der Kinder mit Sicherheit hirngeschädigt ist. Wenn sich für den frühkindlichen Hirnschaden überhaupt allgemeine Charakteristika finden lassen, so müssen diese auch an einer nicht repräsentativen Gruppe zum Vorschein kommen. Hierzu kommt noch, daß eine Anzahl von 70 Kindern statistisch gesehen groß genug ist und über eine genügende Streubreite verfügt.

Alter und Geschlecht

Die Zusammensetzung unserer Untersuchungsgruppe zeigt: Tabelle I.

Alter	Jungen	Mädchen	zusammen
7	4	1	5
8	9	3	12
9	6	2	8
10	7	3	10
11	10	1	11
12	9	3	12
13	8	4	12
Summe	53	17	70

Daraus ist ersichtlich, daß die Jungen eindeutig in der Überzahl sind. Dieses Ergebnis deckt sich auch mit den Ergebnissen von SELLHEIM, der unter 2000 hirngeschädigten Kindern ein eindeutiges Überwiegen der Jungen fand.

b) Fragestellung und Aufbau der eigenen Untersuchungen

Im vorletzten Abschnitt wurden die Testcharakteristika für hirngeschädigte Erwachsene nach WECHSLER referiert. Unsere Fragestellung, ob sich bei hirngeschädigten Kindern im HAWIK Testzeichen derselben Art aufzeigen lassen, kann nun näher erläutert und präzisiert werden.

Unser Thema fordert zweierlei Art von Vergleich:

1. Die Suche nach Testcharakteristika für hirngeschädigte Kinder setzt einen Vergleich zwischen den Ergebnissen normaler Kinder und Kindern mit organischem Hirnschaden voraus. Mit diesem Vergleich sollen eben die Abweichungen, worin sich hirngeschädigte Kinder von normalen im Intelligenztest unterscheiden, gefunden werden. Es handelt sich hier im Prinzip um die gleiche Methode, nach der WECHSLER seine Testcharakteristika für hirngeschädigte Erwachsene aufstellte. Dieser Vergleich ist also statistischer Natur.
2. Der zweite Vergleich baut auf den ersten auf. Er versucht festzustellen, inwieweit die beim ersten Vergleich gefundenen Testcharakteristika mit denen der Erwachsenen übereinstimmen bzw. von ihnen abweichen.

Schematisch läßt sich die logische Struktur des Problems folgendermaßen veranschaulichen:

I.		II.	
normale Erwachsene	hirngeschädigte Erwachsene	normale Kinder	hirngeschädigte Kinder
Vergleich der Testergebnisse		Vergleich der Testergebnisse	
Testcharakteristika für hirngeschädigte Erwachsene		Testcharakteristika für hirngeschädigte Kinder	

III.

Vergleich der Testcharakteristika
auf Übereinstimmung

c) Erörterungen der statistischen Methoden

Zum statistischen Vergleich (II. im obigen Schema) sind noch folgende Überlegungen von Bedeutung: Beide Gruppen, normale wie auch hirngeschädigte Kinder, werden mit demselben Maß gemessen, nämlich demselben Intelligenztest, und alle Eigenschaften und Fehlerquellen dieses Testes gehen gleichmäßig in die Ergebnisse normaler wie auch hirngeschädigter Kinder ein. Eine solche Eigenschaft des HAWIK ist beispielsweise die Tatsache, daß der Standardfehler für die Messung VIQ 4 Punkte, für die Messung des HIQ 6 Punkte beträgt. Der tatsächliche VIQ kann also bis 4 Punkte nach oben wie auch nach unten von dem durch den Test ermittelten VIQ abweichen. Entsprechendes gilt für den HIQ. Derartige Eigenschaften des HAWIK können aber für unseren statistischen Vergleich deshalb unberücksichtigt bleiben, weil solche Fehler in der Messung gleichmäßig in die Ergebnisse normaler und hirngeschädigter Kinder eingehen.

Aus statistischen Gründen beschränkt sich unsere Untersuchung auf Aussagen, die alle hirngeschädigten Kinder ohne Berücksichtigung des Alters betreffen. Wir fassen deshalb in unserer Untersuchung alle hirngeschädigten Kinder ohne Rücksicht auf das Alter als einheitliche Gruppe auf und versuchen nur Abweichungen dieser Gesamtgruppe von normalen Kindern statistisch zu sichern. Dabei müssen wir hinnehmen, daß eine etwa vorhandene altersbedingte Varianz herausfällt. Doch soll ein solches Gesamtergebnis jeweils auf Homogenität untersucht werden, d. h. es soll jeweils geprüft werden, ob die Ergebnisse in den einzelnen Altersstufen in dieselbe Richtung wie das Gesamtergebnis weisen. Ist das der Fall, so können wir dies als Hinweis dafür nehmen, daß im Gesamtergebnis ein vom Alter ziemlich unabhängiges Charakteristikum der Hirnschädigung zum Ausdruck kommt. Deuten die Ergebnisse in den Altersstufen jedoch in verschiedene Richtungen, so müssen wir es unentschieden lassen, ob

diese Unterschiede altersbedingt oder aber durch den Stichprobenfehler einer zu kleinen Anzahl von Fällen zu erklären sind.

Die Berechtigung, Kinder verschiedener Altersstufen zu einer Gruppe zusammenzufassen, ergibt sich daraus, daß die Wertpunktzahlen der einzelnen Untertests ebenso wie die IQ-Skalen standardisiert sind, d. h. ein bestimmtes Wertpunktergebnis gibt nicht die absolute intellektuelle Leistung an (wie das Rohpunktergebnis), sondern die Leistung im Vergleich zum Altersdurchschnitt. Erzielt z. B. ein Kind 4 Wertpunkte im AW, so bedeutet das, daß 2 % desselben Alters ein niedrigeres Ergebnis und 98 % ein höheres Ergebnis in dem Untertest erreichen, ganz gleichgültig, ob das Kind 7 oder 10 Jahre alt ist. Ein Wertpunktergebnis (wie auch der IQ) setzt also immer die intellektuelle Leistung in Bezug zur altersgemäßen Durchschnittsnorm, d. h. gleiche Zahlenwerte in einem Untertest haben im HAWIK auf allen Altersstufen dieselbe Bedeutung.

Nach unserer Fragestellung beschränkt sich der Vergleich der Ergebnisse unserer 70 hirngeschädigten Kinder mit den Ergebnissen normaler Kinder auf die folgenden Punkte:

1. Wir wollen feststellen, ob bei hirngeschädigten Kindern allgemein der Handlungs-IQ durchschnittlich niedriger liegt als der Verbal-IQ im Vergleich zu normalen Kindern und ob sich eine solche Differenz zwischen ^{VI}HIQ statistisch sichern läßt.
2. Ob eine solche Differenz zwischen HIQ und VIQ bei allen Altersstufen in gleicher Richtung auftritt.
3. Ob einzelne der 11 Untertests allgemein bei hirngeschädigten Kindern höhere oder niedrigere durchschnittliche Abweichungen vom Mittelwert der Untertests aufweisen als bei normalen Kindern und ob sich solche Abweichungen statistisch sichern lassen.
4. Ob derartige Abweichungen in gleicher Richtung bei allen Altersgruppen anzutreffen sind.

Liegt der VIQ bei hirngeschädigten Kindern allgemein
höher als der HIQ?

Nach WECHSLER ist das Überwiegen der Verbalpunkte über die Handlungspunkte im HAWIK ein Kennzeichen für hirngeschädigte Erwachsene (wie auch für Psychotiker und Psychoneurotiker). In diesem Abschnitt wird danach gefragt, ob sich eine solche Differenz auch für hirngeschädigte Kinder nachweisen läßt. Wir haben bei unserer Untersuchung nicht wie WECHSLER die Differenz zwischen Verbal- und Handlungspunkte gebildet, sondern die Differenz zwischen Verbal-IQ und Handlungs-IQ. Dazu haben wir uns entschlossen, weil die Vergleichswerte für normale Kinder, wie sie in der Standardisierung von H.J.PRIESTER +) angegeben sind, in IQ-Differenzen und nicht in Differenzen zwischen Verbal- und Handlungspunkten vorliegen. Die Umrechnung der Handlungspunkte in IQ-Punkte ist derart, daß die Beziehung "je mehr Handlungspunkte, desto mehr IQ-Punkte" erhalten bleibt. Es ist deshalb für die Entscheidung unserer Frage unwichtig, ob wir die Differenzen der Verbal- und Handlungs-IQ-Ziffern für den Vergleich mit der Norm wählen. Wichtig ist allein, daß wir für den Vergleich dasselbe Maß benutzen.

Der schnelleren Verständigung halber soll die "Differenz zwischen Verbal-IQ und Handlungs-IQ" fortan mit D bezeichnet werden, präzise formuliert: $D = VIQ - HIQ$. Damit haben wir gleichzeitig ein Maß für die Größe und Richtung der Abweichung des VIQ und HIQ. D ist umso größer, je mehr beide IQ's voneinander abweichen. D ist eine positive Zahl, wenn der Verbal-IQ größer als der Handlungs-IQ ist ($VIQ > HIQ$), eine negative Zahl, wenn $VIQ < HIQ$ und null, wenn $VIQ = HIQ$. $D = +8$ bedeutet dann beispielsweise, daß bei dem betreffenden Kind der VIQ um 8 Punkte größer ist als der HIQ.

+) H.J.PRIESTER: Die Standardisierung des HAMBURG-WECHSLER-INTELLIGENZTEST für Kinder (HAWIK)

D bei hirngeschädigten Kindern

Wir ermitteln nun D für jedes der 70 Kinder, indem wir seinen HIQ von seinem VIQ abziehen und erhalten die in Tabelle 1 dargestellte Verteilung. Die Tabelle differenziert nach dem Alter. Die letzte Spalte ist durch Addition der entsprechenden Zeilen entstanden und stellt somit die D-Verteilung für alle 70 Kinder dar. Es hat sich als am zweckmäßigsten erwiesen, D in Intervallen von jeweils 10 IQ-Punkten zusammenzufassen. Die letzte Zeile enthält die Mittelwerte. Die Zahlen in den Feldern bedeuten die Anzahl der Kinder des entsprechenden Alters, die in den betreffenden D-Intervallen liegen.

Ein Blick über diese Tabelle zeigt, daß D ganz allgemein bei hirngeschädigten Kindern stark nach der positiven Seite verschoben ist (alle Mittelwerte sind positiv), d. h. daß der Verbal-IQ höher ist als der Handlungs-IQ. Um die Richtigkeit dieser Vermutung nachzuprüfen, benötigen wir die Vergleichswerte normaler Kinder, d. h. wir müssen wissen, wie sich D bei einer unausgelesenen Gruppe von Kindern verteilt. Erst dann ist es möglich festzustellen, ob die Verteilung von D bei hirngeschädigten Kindern von der normaler Kinder abweicht. H.J.PRIESTER gibt eine solche Verteilung von D bei normalen Kindern an. Die Ergebnisse seiner Untersuchung sollen im folgenden kurz referiert werden.

D bei normalen Kindern

Abb. 2 ist der Untersuchung PRIESTERs entnommen. Sie zeigt die Verteilung von D, wie sie bei 1500 normalen Kindern im Alter zwischen 6 und 15 Jahren gefunden wurde (D ist dabei auf der Abszisse, die Anzahl der Kinder, die ein entsprechendes D besitzen, auf der Ordinate abgetragen). Aus dieser Verteilung geht hervor, daß geringe Differenzen am häufigsten sind und stärkere seltener werden, und zwar nach beiden Seiten hin, weiterhin - und das ist für unsere Untersuchung wichtig - daß die Verteilung vollkommen symmetrisch verläuft, daß de.

Mittelwert der Verteilung bei Null liegt, und daß eine Abweichung zwischen VIQ und HIQ beliebiger Größe auf beiden Seiten gleich häufig vorkommt. Außerdem wurde die Verteilung von D bei jeder einzelnen Altersstufe untersucht. "Dabei ergab sich, daß das Alter in keiner Beziehung steht zu der Richtung oder der Größe der erhaltenen Differenzen zwischen VIQ und HIQ. Die Anzahl der Fälle, bei denen der V-IQ H-IQ und bei denen der H-IQ V-IQ ist, ist bei allen Altersstufen fast gleich." (PRIESTER S. 79) Weiterhin schreibt er:

1. "Wir können bei Kindern aller Altersstufen gleiche Differenzen zwischen V-IQ und H-IQ erwarten.
2. Differenzen zwischen V-IQ und H-IQ treten in jeder Richtung fast gleich häufig auf.
3. Etwa die Hälfte einer unausgewählten Gruppe von Kindern wird IQ-Differenzen zwischen Verbal- und Handlungsteil von 8 und mehr IQ-Punkten erhalten." (PRIESTER S. 97)

Statistische Sicherung der Abweichung von D bei hirngeschädigten Kindern

Abb. 3 soll die unterschiedliche Verteilung von D bei hirngeschädigten und normalen Kindern für das Auge sichtbar machen. Die Abszisse gibt die Differenz zwischen V-IQ und H-IQ an, die Ordinate die Anzahl der Kinder, die eine entsprechende Differenz aufweisen. Die rot gezeichnete Kurve stellt die Verteilung von D unserer 70 Kinder dar. Die Ordinaten dieser Kurve sind identisch mit den Werten der letzten Spalte von Tabelle 1, deren Zustandekommen erläutert wurde. Der Mittelwert beträgt $M = + 8,5$, die Streuung = 10,9. Die schwarz gezeichnete Kurve zeigt, wie sich D bei einer Gruppe von 70 nicht ausgelesenen normalen Kindern verteilen müßte. Die Ordinaten ergeben sich aus der prozentualen Umrechnung der PRIESTERschen Verteilung von D bei 1500 Kindern (siehe Abb. 1) für 70 Kinder.

Die Ausgangswerte für die Umrechnung sind PRIESTERS Tabelle 49 (S. 98) entnommen, aus der die Anzahl bzw. der Prozentsatz der Kinder, die auf ein bestimmtes D entfallen, hervorgeht. In dieser Tabelle sind jedoch nur die absoluten Beträge von D ohne Rücksicht auf das Vorzeichen angegeben, jedoch mit der Bemerkung, daß sich D nach beiden Richtungen hin symmetrisch verteilt. "Die Symmetrie der Ergebnisse ermöglicht es uns, den Prozentsatz von Fällen in einer Richtung entweder positiv oder negativ abzuschätzen, indem wir die Hälfte der in der Tabelle angegebenen Prozentzahlen nehmen." (S. 99) In der Tabelle 2 ist die prozentuale Umrechnung der PRIESTERSchen Verteilung angegeben, in der letzten Spalte zum Vergleich nochmals die Verteilung von D bei unseren 70 hirngeschädigten Kindern.

Unsere Frage lautet nun: Läßt sich die Abweichung der D-Verteilung unserer hirngeschädigten Kinder von der Verteilung normaler Kinder statistisch sichern, d. h. handelt es sich wirklich um zwei verschiedene Verteilungen (H_1) oder ist diese Abweichung noch als zufällige Schwankung bzw. als Stichprobenfehler derselben Population zu verstehen (H_0)? Wir entscheiden diese Frage mit Hilfe eines Mittelwertvergleichs (t-Test). Dieses statistische Verfahren gibt in einem Koeffizienten t an, ob die Mittelwerte zweier Verteilungen nur die zufällige Schwankung ein- und derselben Population darstellen (niedriger t-Wert) oder ob die Abweichung nicht mehr durch den Stichprobenfehler erklärt werden kann (hoher t-Wert), so daß man die beiden Verteilungen als voneinander verschieden bezeichnen darf. Zur Berechnung des t-Wertes ist die Untersuchung der Varianz erforderlich. Bei heterogener Varianz ist der t-Wert signifikant (s) oder sehr signifikant (ss), bei homogener Varianz nicht signifikant.

Die Berechnung (siehe Tabelle 4) ergibt einen Stichprobenfehler der Differenz von Diff. = 1,501 und einen t-Wert von 5,66 (bei homogener Varianz), sehr signifikant ist ($p = 1\%$ ss). Es ist also unwahrscheinlich, eine Differenz von 8,5 Maßeinheiten zwischen zwei Mittelwerten anzutreffen, wenn der Stichprobenfehler der Differenz 1,501 beträgt und der Mittelwert der Verteilung der Differenzen Null ist.

Damit können wir es als statistisch gesichert ansehen, daß bei hirngeschädigten Kindern der H-IQ (durchschnittlich um 8,5 Punktwerte) niedriger liegt als der V-IQ.

D in einzelnen Altersstufen

Es erübrigt sich, noch zu untersuchen, wie sich D bei den einzelnen Altersstufen verteilt. Es ist immerhin denkbar, daß die Verteilungen von D in den Altersstufen beträchtlich von einander abweichen. Unser allgemeines Ergebnis hat jedoch nur Bedeutung, wenn die Ergebnisse der Altersstufen in dieselbe Richtung weisen. Wir haben daher für jedes Alter den Mittelwert der D-Verteilung berechnet und diese in Tabelle 8 zusammengestellt. Weiterhin gibt die Tabelle zum Vergleich die Mittelwerte von normalen Kindern in entsprechendem Alter an, die PRIESTERS Tabelle 47 (S. 95) entnommen sind. Abb. 4 zeigt die graphische Darstellung dieser Mittelwerte. Man sieht, daß alle Mittelwerte der Altersgruppen auf der positiven Seite liegen, mit anderen Worten, daß der H-IQ durchschnittlich in jedem Alter niedriger liegt als der V-IQ, was sehr gut mit unseren allgemeinen Ergebnissen übereinstimmt. Natürlich wäre es wünschenswert, den genauen Mittelwert in jedem Alter zu kennen, jedoch sind die berechneten Mittelwerte bei einer so kleinen Anzahl von Fällen (5 bis 12 pro Altersstufe) sehr ungenaue Schätzungen. Der Stichprobenfehler fällt noch zu sehr ins Gewicht, als daß man sie als altersspezifisch auffassen könnte.

Der wahre Mittelwert jeder Altersstufe (wie er mit einer großen Stichprobe ermittelt werden könnte), liegt allerdings in der Nähe der von uns berechneten. Greifen wir die auffälligste Differenz der Mittelwerte, also diejenige zwischen den 11- und 12jährigen heraus und prüfen wir mit dem t-Test nach, ob sie noch durch den Stichprobenfehler zu erklären ist (H_0) oder ob tatsächlich ein Unterschied besteht (H_1). Die Berechnung (in Tabelle 6 dargestellt) ergibt einen t-Wert von 1,45 (bei homogener Varianz), der zwar noch nicht signifikant ist ($p = 10\%$) aber schon beträchtlich hoch liegt. (Wir können erwarten, daß sich ein gleicher Unterschied zwischen beiden Mittelwerten mit einer größeren Vpn-Anzahl statistisch sichern ließe.) Wir können weiterhin annehmen, daß sich keiner der Mittelwertunterschiede als altersbedingt sichern läßt, wenn selbst die größte Differenz noch durch den Stichprobenfehler erklärt werden kann.

Wir wollen unsere Vermutung, daß sämtliche Mittelwerte der Altersgruppen zufällige Schwankungen um den Mittelwert der Gesamtgruppe ($M = + 8,5$) sind (H_0), mit Hilfe des t-Tests nachprüfen. Dazu untersuchen wir zunächst die Varianz, um festzustellen, ob die Streuung einzelner Altersstufen etwa dieselbe oder erheblich größer bzw. geringer ist als die Streuung der Gesamtgruppe. Den Gang der Berechnung zeigt Tabelle 7. Aus ihr können wir entnehmen, daß 9-, 10-, 12- und 13jährige eine ähnliche Streuung wie die Gesamtgruppe besitzen (homogene Varianz), während die Streuung der 7jährigen erheblich geringer, diejenige der 8- und 11jährigen erheblich größer ist. Die weitere Berechnung ergibt, daß die beobachteten Differenzen zwischen den Mittelwerten der Altersgruppen und dem Mittelwert der Gesamtgruppe als zufällige Schwankungen betrachtet werden können, da

sämtliche t-Werte nicht signifikant (n.s.) sind.
Das heißt aber:

Die Mittelwerte der einzelnen Altersstufen sind vom Mittelwert der Gesamtgruppe nicht verschieden. Die Ergebnisse in den einzelnen Altersgruppen deuten in dieselbe Richtung wie das Gesamtergebnis.

d) Diskussion der Ergebnisse

Einleitend konnte in der vorliegenden Arbeit darauf hingewiesen werden, daß die psychopathologische Erforschung des Schwachsinnns längerer Zeit einer Stagnation unterworfen war und die Erforschung schließlich am organisch-pathologischen Substrat einsetzte. So waren die cerebralen Geburtstraumen Gegenstand eingehender Untersuchungen. Eine wesentliche Erweiterung des Feldes ergab sich aus der zunehmenden Erkenntnis, daß praktisch alle psychopathologischen Bilder (Psychosen, Schwachsinnnsformen, Psychopathie, Neuropathie oder abnorme Erlebnisreaktionen) als mögliche Folgezustände einer organischen Hirnschädigung aufzufassen sind. Darauf haben besonders BOSCH und VILLINGER hingewiesen. Daraus ergaben sich fruchtbare Ansätze für eine differentialdiagnostische Abgrenzung der psychopathologischen Zustandsbilder. So kann der progrediente und bildende Einfluß der Umwelt nicht hoch genug eingeschätzt werden, wie sich aus den Arbeiten von BOWLBY, GESELL, GOLDFORT und Rene SPITZ ergibt. Der Schwachsinn von Spätentwicklern verschiedener Ursachen verlangt nach Abgrenzung.

LEWIS findet Hirngeschädigte vor allem unter Fällen mit sogenannter "border-line intelligence", also unter den sogenannten Grenzdebilen, bei denen mehr die Verhaltensstörung und das soziale Versagen als die testmäßig feststellbare Leistungsfähigkeit zur sozialen Unselbständigkeit führen. Mit dieser Problemstellung befaßten sich in den USA STRAUSS, WERNER. Sie fanden, daß der Intelligenz-

quotient bei hirngeschädigten im Laufe der Erziehung in einem Schwachsinnigenheim absank, im Gegensatz zu dem Gleichbleiben und Ansteigen bei endogenen Schwachsinnigen.

Mit der Einführung von Testuntersuchungen in die Forschung hat gleichzeitig eine kritische Würdigung ihrer Ergebnisse stattgefunden. So weist BOSCH 1954 (Fortschritte der Neurologie und Psychiatrie 22 425) darauf hin, daß zwei Voraussetzungen, auf die man sich im allgemeinen bei der Beurteilung von Testergebnissen und Prognosestellungen stützt, in vielen Fällen nicht gerechtfertigt sind. Schon die mit 10 % nach oben und unten sehr hoch liegende Fehlerquelle bringt erhebliche Schwankungen mit sich.

"Die Forschungen der letzten Jahre haben gezeigt, daß bisher einheitliche psychopathologische Bilder, die man früher als Krankheitseinheiten auffaßte (Debilität, Psychopathologien, Neuropathien, Psychosen, Epilepsien oder abnorme Erlebnisreaktionen), aethiologisch vielfältig sind und durch einen organischen Hirnschaden bedingt sein können. BASH hat auf das unspezifische Adaptionssyndrom hingewiesen. Dieses gehorcht dem Gesetz akut (exogener Reaktionstyp von BONHOEFER), chronisch (organischer Syndrom, BLEULER), diffus (BONHOEFER) oder lokal (unspezifische Störzentren von BASH). Daraus ergeben sich neben den aethiologischen Faktoren ebenso Spielarten durch prämorbid Persönlichkeit, das Alter, die Entwicklungsstufe und Milieueinflüsse."

(WUNDERLICH: Die Psychodiagnostik des organisch hirngeschädigten Kindes, Seite 1)

Inwieweit in unser Krankengut psychopathologische Bilder dieser Prägung als individuelle Spielarten eingeflossen sind, ist nicht sicher abgrenzbar und stellt eine mögliche Fehlerquelle dar. Eine weitere kritische Einschränkung ergibt sich aus der Testsituation selbst. Auf die Gefahr einer überspitzten Mathematisierung der feineren seelischen Abläufe haben viele Kliniker (ASPERGER, KRETSCHMER, TRAMER, VILLINGER) und Psychologen

(HEISS, MEILI) hingewiesen. Auch die Durchführung psychopathologischer Tests hat zahlreiche Gesichtspunkte zu berücksichtigen und bietet Angriffsflächen für die Kritik. Auch im Vergleich zu Erwachsenen ergeben sich Besonderheiten aus der Testsituation heraus. Bei aller kritischer Beleuchtung der testpsychologischen Situation haben diese im Rahmen der klinischen Untersuchung ihre Berechtigung.

e) Zusammenfassung der Ergebnisse

Die eigen vorliegende Arbeit befaßt sich mit den Möglichkeiten und dem Aussagewert der Einführung von Testcharakteristika im HAWIK bei frühkindlich cerebral geschädigten Kindern analog den Testcharakteristika bei hirngeschädigten Erwachsenen im HAWIE. Wir haben uns für den HAWIK entschieden, da es sich dabei um ein standardisiertes Testverfahren handelt. Die Definition der organischen Gehirnerkrankung wurde nach WECHSLER übernommen. "Die allgemeinsten Symptome organischer Gehirnerkrankungen sind Störungen im visuell-motorischen Bereich, Mangel an Beweglichkeit, verschiedenartige Gedächtnisdefekte und Absinken organisatorischer und synthetischer Fähigkeiten." (S. 154 - 155) Diese allgemeine Störung der intellektuellen Leistungsfähigkeit wird nun auch im Intelligenztest sichtbar.

Im Folgenden wird dann aus statistischen Vergleichsgründen eingehend auf die Testcharakteristika der hirngestörten Intelligenz Erwachsener eingegangen. Dabei zeigt sich, daß der Verbalteil (VT) des Tests höhere Ergebnisse als der Handlungsteil (HT) bringt. Dieses Merkmal ist jedoch nicht nur bei Hirngeschädigten, sondern auch bei Psychotikern und Psychoneurotikern anzutreffen. Zur Interpretation der Differenz zwischen HT und VT bemerkt WECHSLER, daß ein erheblich niedrigeres Ergebnis im HT eine Funktionseinbuße im Handlungsbereich zum Ausdruck bringt. Im weiteren wird das typi-

sche Testprofil des organisch Hirnerkrankten dargelegt und die Definition des Begriffes "Testprofil" übernommen: "Die Zusammenfassung der Untertests, bei denen Patienten mit verschiedener Geistesstörung besonders schlecht abschnitten oder sehr gegensätzliche Punktergebnisse aufweisen." (S. 145)

Auch der Begriff der "Intertestvariabilität" wird abgegrenzt und bestimmt. Die einzelnen Testcharakteristika, die für unsere Untersuchung wesentlich sind, werden wie folgt zusammengestellt:

- a) Das Ergebnis im Verbalteil liegt höher als das im Handlungsteil.
- b) Der ZS zeigt das stärkste und beständige Absinken (--).
- c) Der MT hat noch größeren diagnostischen Wert als ZS, muß aber nicht das niedrigste Ergebnis haben.
- d) Die drittniedrigste Punktzahl zeigen das RD und FT.
- e) Ebenfalls niedrig ist das Ergebnis bei ZN.
- f) Die Intertestvariabilität ist bei traumatischer Gehirnverletzung größer als bei anderen organischen Erkrankungen.
- g) Die Diagnose wird umso sicherer, je mehr diese Zeichen auftreten.

Nach diesen allgemeinen Ausführungen zur Testsituation wird dann auf die Eigenuntersuchung hirngeschädigter Kinder auf Testcharakteristika im HAWIK eingegangen. Dabei wurde dem Problem der Auslese besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Das Ausgangsmaterial unserer Untersuchung bildeten die HAWIK-Protokolle von 70 eindeutig hirngeschädigten Kindern. Es wurden geburts-traumatische Schäden ausgewählt, um den Zeitpunkt der Schädigung und Entwicklungsphase konstant zu halten.

Unsere Fragestellung lautete dahingehend, ob sich bei hirngeschädigten Kindern im HAWIK Testzeichen analog dem Erwachsenen-HAWIE aufzeigen lassen. Das Thema erforderte zweierlei Art von Vergleich:

- 1) Die Suche nach Testcharakteristika für hirngeschädigte Kinder setzt einen Vergleich zwischen den Ergebnissen normaler Kinder und Kindern mit organischem Hirnschaden voraus. Mit diesem Vergleich sollen eben die Abweichungen, worin sich hirngeschädigte Kinder von normalen im Intelligenztest unterscheiden, gefunden werden. Es handelt sich hier im Prinzip um die gleiche Methode, nach der WECHSLER seine Testcharakteristika für hirngeschädigte Erwachsene aufstellte. Dieser Vergleich ist also statistischer Natur.
- 2) Der zweite Vergleich baut auf dem ersten auf. Er versucht festzustellen, inwieweit die beim ersten Vergleich gefundenen Testcharakteristika mit denen der Erwachsenen übereinstimmen bzw. von ihnen abweichen.

Als weitere wesentliche Aussage muß der Hinweis gelten, daß beide Gruppen, normale wie auch hirngeschädigte Kinder, mit demselben Maß, nämlich demselben Intelligenztest, gemessen werden. Damit gehen alle Eigenschaften und Fehlerquellen dieses Testes gleichmäßig in die Ergebnisse normaler und hirngeschädigter Kinder ein.

Aus statistischen Gründen werden alle hirngeschädigten Kinder ohne Berücksichtigung des Alters untersucht. Die Berechtigung, Kinder verschiedener Altersstufen zu einer Gruppe zusammenzufassen, ergibt sich daraus, daß ein Wertpunktergebnis immer die intellektuelle Leistung in Bezug zur altersgemäßen Durchschnittsnorm aufzeigt, d. h. gleiche Zahlenwerte in einem Untertest haben im HAWIK auf allen Altersstufen dieselbe Bedeutung.

Anschließend wird das Ergebnis der WECHSLERSchen Untersuchung referiert, das ein Überwiegen der Verbalpunkte über die Handlungspunkte im HAWIE ein Kennzeichen für hirngeschädigte Erwachsene darstellt. Dann wird die Bestimmung des D bei hirngeschädigten Kindern und normalen Kindern im statistischen Werdegang aufgezeigt und die statistische Sicherung der Abweichung von D bei hirngeschädigten Kindern erörtert. Die D-Verteilung wurde in einer Tabelle zusammengestellt und mit den Mittelwerten von normalen Kindern im entsprechenden Alter gegenübergestellt (PRIESTERSche Tabelle 47, S. 95).

Die Abb. 4 unserer Arbeit zeigt die graphische Darstellung dieser Mittelwerte. Die Auswertung ergibt, daß der H-IQ durchschnittlich in jedem Alter niedriger liegt als der V-IQ.

HIO, V-IQ ist ein Merkmal für hirnorganisch geschädigte Kinder. Dieses Merkmal tritt bei jeder Altersstufe auf und kann deshalb als ein vom Alter unabhängiges Charakteristikum bezeichnet werden, d. h. die Population der hirngeschädigten Kinder verhält sich als Gruppe außerhalb der Fehlergränze anders als die gesunde Vergleichsgruppe. Somit ergab sich aufgrund unserer Untersuchungen, daß Testcharakteristika im Einzelfall nicht nachweisbar waren und somit eine Vergleichsmöglichkeit mit dem HAWIE entfällt.

Aus Anschauungsgründen wurden die statistischen Ergebnisse in Schaubildform dargestellt (siehe Anhang). Dabei ergibt die Auswertung, daß die Aussage für den Einzelfall durch die weite Streubreite der gesunden Kinder wesentlich eingeschränkt wird. Aus der weiten Streubreite ergibt sich nun in Relation zum Abstand der beiden Mittelwerte, daß sehr weite Bereiche der Verteilungsgruppen beiden Gruppen angehören. Dies ist bei allen Untertests konstant festzustellen und erlaubt deshalb keine Signifikanz. Somit waren sichere Testcharakteristika im Einzelfall nicht nachweisbar und eine Vergleichsmöglichkeit mit dem HAWIE war nicht möglich.

Wichtig erscheint in diesem Zusammenhang zur Beleuchtung unseres Ergebnisses die Bemerkung WECHSLERS, daß die Testzeichen als Hinweise dienen sollen, die nur im Zusammenhang mit der klinischen Beurteilung Schlüsse zulassen.

Es Ergebnis darf jedoch nicht zum grundsätzlichen erneinen von Schwerpunkten oder Testcharakteristika in den einzelnen Untertests verleiten. In kritischer Ausweitung des Ergebnisses kann vermutet werden, daß mit zunehmender Differenzierung des testpsychologischen Rüstzeuges doch Schwerpunkte nachweisbar sein könnten.

So vermochten wir in unserer Arbeit den Nachweis liefern, daß bei hirngeschädigten Kindern der HIQ durchschnittlich niedriger liegt, als der VIQ im Vergleich zu normalen Kindern. $VIQ < HIQ$ ist ein Merkmal für hirnorganisch geschädigte Kinder. Dieses Merkmal trat bei jeder Altersstufe auf und kann deshalb als ein vom Alter unabhängiges Charakteristikum bezeichnet werden. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Untersuchungen WECHSLERS bei hirnorganisch geschädigten Erwachsenen.

Zum statistischen Verfahren

Die Untersuchung baut auf dem statistischen Mittelwertvergleich auf. Dabei war es möglich für die gesunde Vergleichsgruppe (1500) die Urlisten des psychologischen Instituts Hamburg verwenden zu können. Die Mittelwertbestimmung wurde durch die Datenverarbeitungsabteilung der IBM Wiesbaden durchgeführt.

In diesem statistischen Verfahren wird der durchschnittliche Fehler der Einzelmessung mit f_d bezeichnet. Der mittlere Fehler der Einzelmessung ist f_m .

Aus der Theorie folgt, daß

$$f_d = \sqrt{\frac{2 f_m}{n}} \propto 4/5$$

$$F_m = \frac{f_m}{n} \quad (n = \text{Anzahl der Einzelmessungen})$$

Es ergeben sich nun als statistische Aussagen für:

AW	Gesunde Vergleichsgruppe	$f_d = 1,34$
		$f_m = 1,67$
		$F_m = 0,28$

	Eigenes Krankengut	$f_d = 1,4$
		$f_m = 1,75$
		$F_m = 0,21$

AV	Ges. Gr.	$f_d = 1,7$	Kr.	$f_d = 1,95$
		$f_m = 2,13$		$f_m = 2,4$
		$F_m = 0,08$		$F_m = 0,29$

$$DM1/DM2 = 1,38$$

ZN	ges. Gr.	$f_d = 1,75$	Kr.	$f_d = 2,16$
		$f_m = 2,19$		$f_m = 2,70$
		$F_m = 0,08$		$F_m = 0,32$

$$DM1/DM2 = 0,96$$

Abstand der Maxima im Einzelfall < 1

RD Ges. Gr. $fd = 1,85$
 $fm = 2,80$
 $Fm = 0,33$

$DM1/DM2 = 1,6$
 im Einzelfall < 1

GF Ges. Gr. $fd = 1,2$ Kr. $fd = 2,45$
 $fm = 1,42$ $Fm = 0,3$
 $Fm = 0,06$

im Einzelfall < 1

WT Ges. Gr. $fd = 1,83$ Kr. $fd = 1,28$
 $fm = 2,29$ $fm = 1,60$
 $Fm = 0,086$ $Fm = 0,19$

$DM1/DM2 < 1$
 $(fm1) + (fm2)$
 $DM = 3,84$

ZS Ges. Gr. $fd = 1,84$ Kr. $fd = 3,79$
 $fm = 2,50$ $fm = 4,74$
 $Fm = 0,08$ $Fm = 0,57$

$DM1/DM2 = 0,27$
 im Einzelfall < 1

BO Ges. Gr. $fd = 1,73$ Kr. $fd = 1,83$
 $fm = 1,56$ $fm = 2,83$
 $Fm = 0,57$

$fm1 = 2,3$
 $fm2 = \frac{1,56}{3,86}$

$DM1/DM2 = 2,09$

BE Ges. Gr. $fd = 1,67$ Kr. $fd = 2,35$
 $fm = 2,09$ $fm = 2,95$
 $Fm = 7,8$ $Fm = 0,35$

$DM1/DM2 = 0,7$
 $fm1+fm2 = 5,0$

im Einzelfall < 1

Abstand der Maxima < 1

MT Ges. Gr. fd = 1,75
fm = 2,19

Kr. fd = 1,3
fm = 2,13

$$DM1/DM2 = 0,22$$

Gesamtstreibbreite 4,32

Auffallend geringe Besserung zwischen den beiden
Maxima (gesund, hirnerkrankt) 4,98 und 4,76

EL Ges. Gr. fd = 1,80
fm = 1,80
Fm = 0,06

Kr. fd = 2,23
fm = 2,79

$$DM1/DM2 = 2,81$$

$$fm1 fm2 < 1$$

(Siehe auch analog graphische Darstellung im Anhang.)

Tabelle 2

D	Intervall	%	danach entfallen auf 70 Fälle	Verteilung der hirn- gesch. Kinder
- 40 =	- 35 u. weniger	= 0,5 %	0,35	0
- 30 =	- 25 bis - 34	= 3 %	2,10	0
- 20 =	- 15 bis - 24	= 9 %	6,30	2
- 10 =	- 5 bis - 14	= 23,5 %	16,45	9
0 =	+ 4 bis - 4	= 28 %	19,60	14
+ 10 =	+ 5 bis + 14	= 23,5 %	16,45	4
+ 20 =	+ 15 bis + 24	= 9 %	6,30	15
+ 30 =	+ 25 bis + 34	= 3 %	2,10	6
+ 40 =	+ 35 und mehr	= 0,5 %	0,35	1
Summe		100 %	70,00	70

D = VIQ - HIQ

Abbildung 7

VERTEILUNG DES IQ

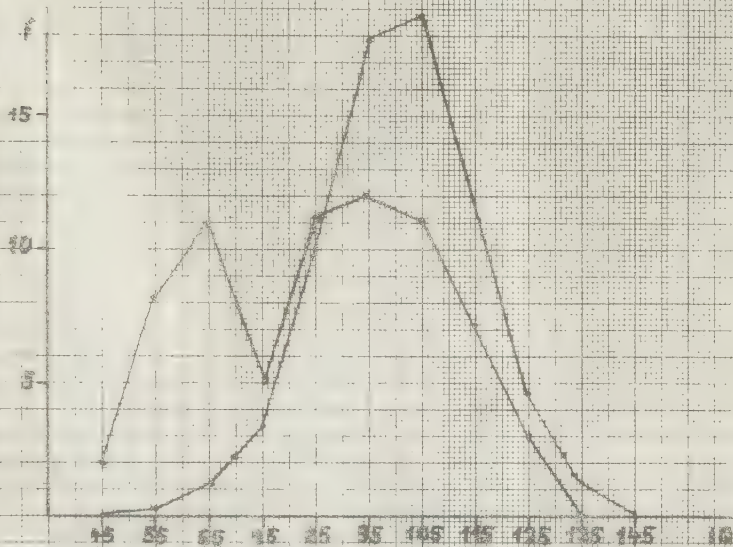
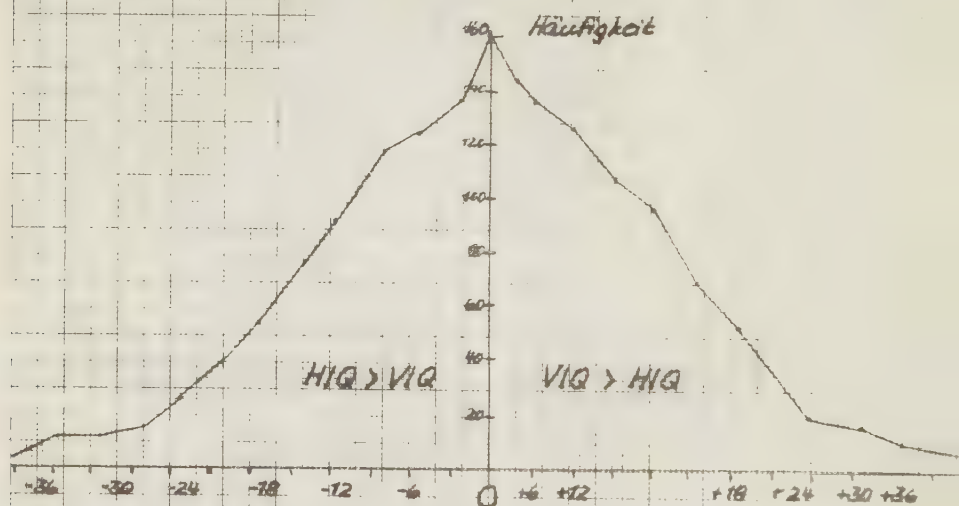


Abbildung 2



Verteilung der Differenzen zwischen Verbal-
und Handlungs-IQ für 1500 Fälle der HAWIK-
Standardisierungsstichprobe Alter 6-15 Jahre
(H.J. Priester, S. 96)

Abbildung 3

Verteilung der Differenzen zwischen VIG u. HIG bei hirngeschädigten und normalen Kindern

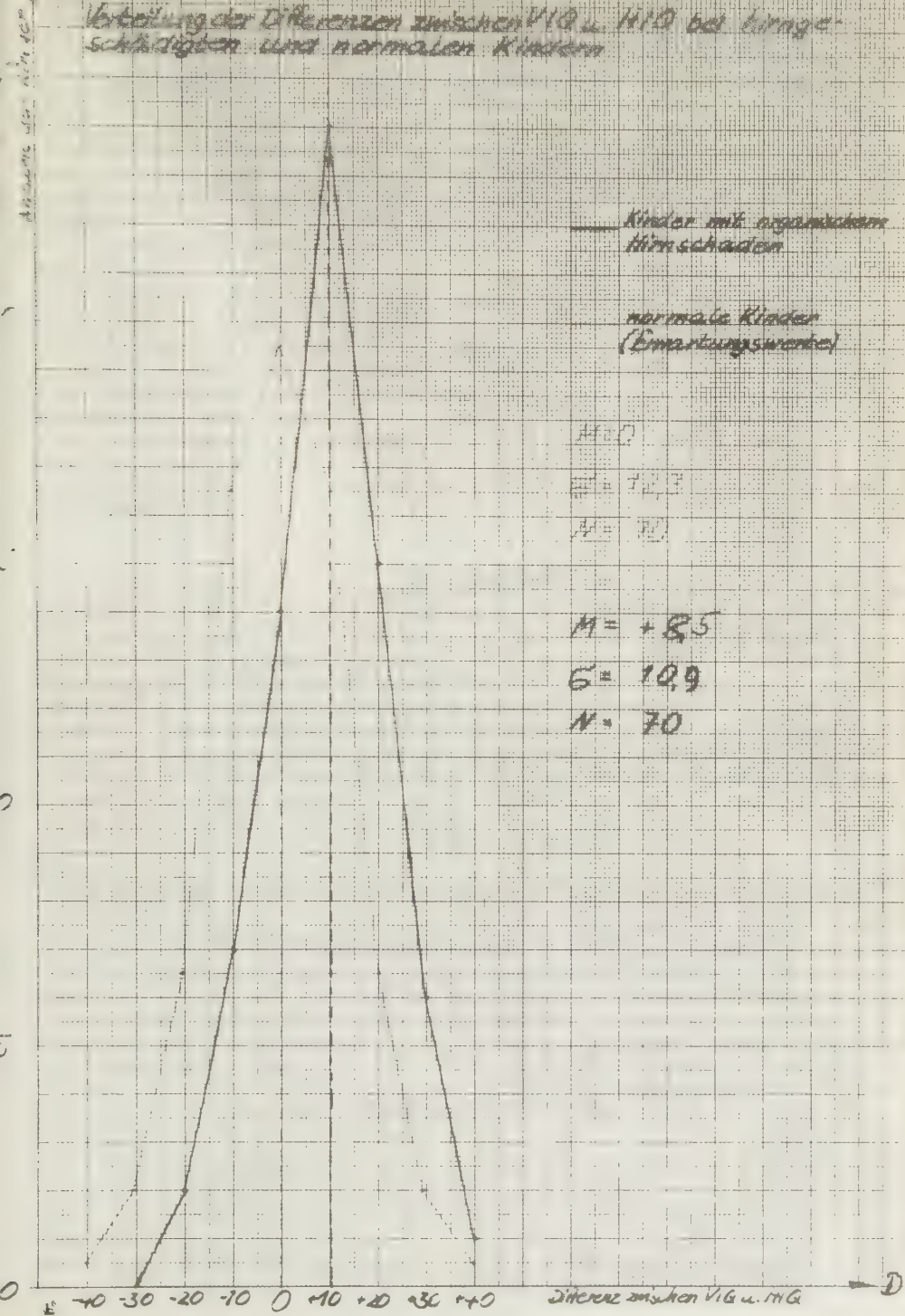


Abbildung 4

Mittelwerte der Verteilung von D in den Altersstufen

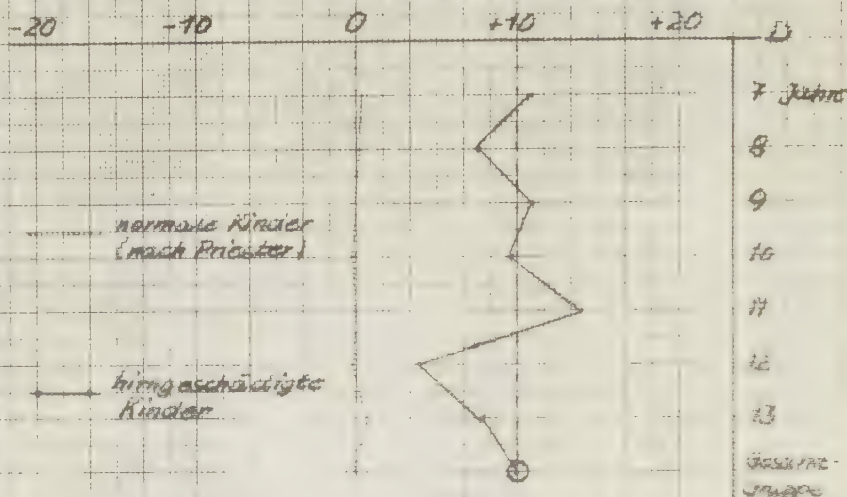


TABELLE 5

Mittelwerte der Verteilung von D bei	Alter						
	7	8	9	10	11	12	13
hirngeschädigte Kinder	+10,2	+7,0	+10,4	+5,8	+3,0	+5,9	+5,5
normalen Kindern (nach Priester)	+0,2	+0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,1	+0,5

TABELLE 4

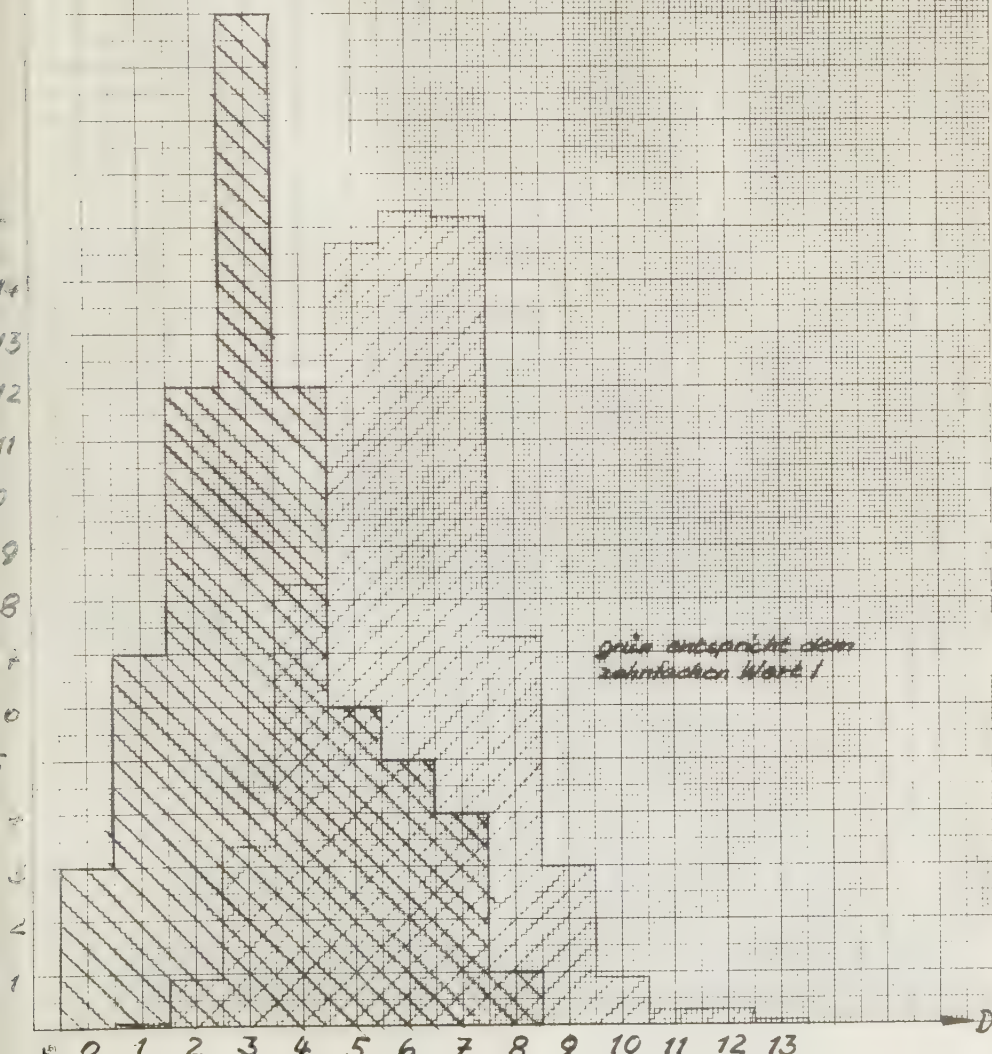
Mittelwertsvergleich von D bei hirngeschädigten u. normalen K.

	hirngeschädigte Kinder	normale Kinder	Varianz	Mittelwertsvergleich
M	+8,5	0,0	$F = 1,27$	$M_1 - M_2 = 8,5$
$\bar{G}$	10,9	12,3	$= 14,99$	$\bar{G} = 1,591$
$\bar{G}^2$	11,8	151,3	$\chi^2 = 59$	$t = 5,66$
			$P > 5\%$	$= 16,68$
			homogenitätskriterium	$P < 1\%$

[illegible]

	A-Status	K-Redaktion	B-Status	EZ	Anhöhe	Geb-Traktament	EEG	ENCE	Rö-Schneider	Alter	IQ
51	+	+	+	+	0	+	+	+	+	12	96
52	+	+	-	+	+	+	+	+	-		112
53	+	+		+	-	+	+	+	-		102
54	+	+	+	+	+	+	+	+	+		74
55	+	+	-	+	+	+	+	-	+		44
56	+	+	+	+	-	+	+	-	+		98
57	+	+	+	+	+	+	+	+	-		53
58	-	-	+	+	+	-	+	+	-		120
59				+		+	+				56
60	+	-	+		+	+	+	-	-		102
61	+	0	+	+	+	+	+	+	+	13	44
62	-	-	+	-	-	+	-	+	+		76
63	-	-	+	+	-	+	-	+	-		97
64	-	-	+	+	+	+	+	-	-		80
65	+		0		+	+	+	+	+		102
66	+	-	+	+	+	+	+	-	+		61
67	-	+	+		+	+	-	-	+		104
68	-	+	+	-	+	+	+	+	-		35
69	+			+	+	+	+	+	+		50
70											01

A W gesund A W krank



No. 3

ZN gesund ZN krank



Wohnort: ...
Zentrum: ...

RD gesund RDkrank ^{Nr.4}



grün entspricht dem
zehnfachen Wert!

N

Nr. 5

GF gesund GF krank

20

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

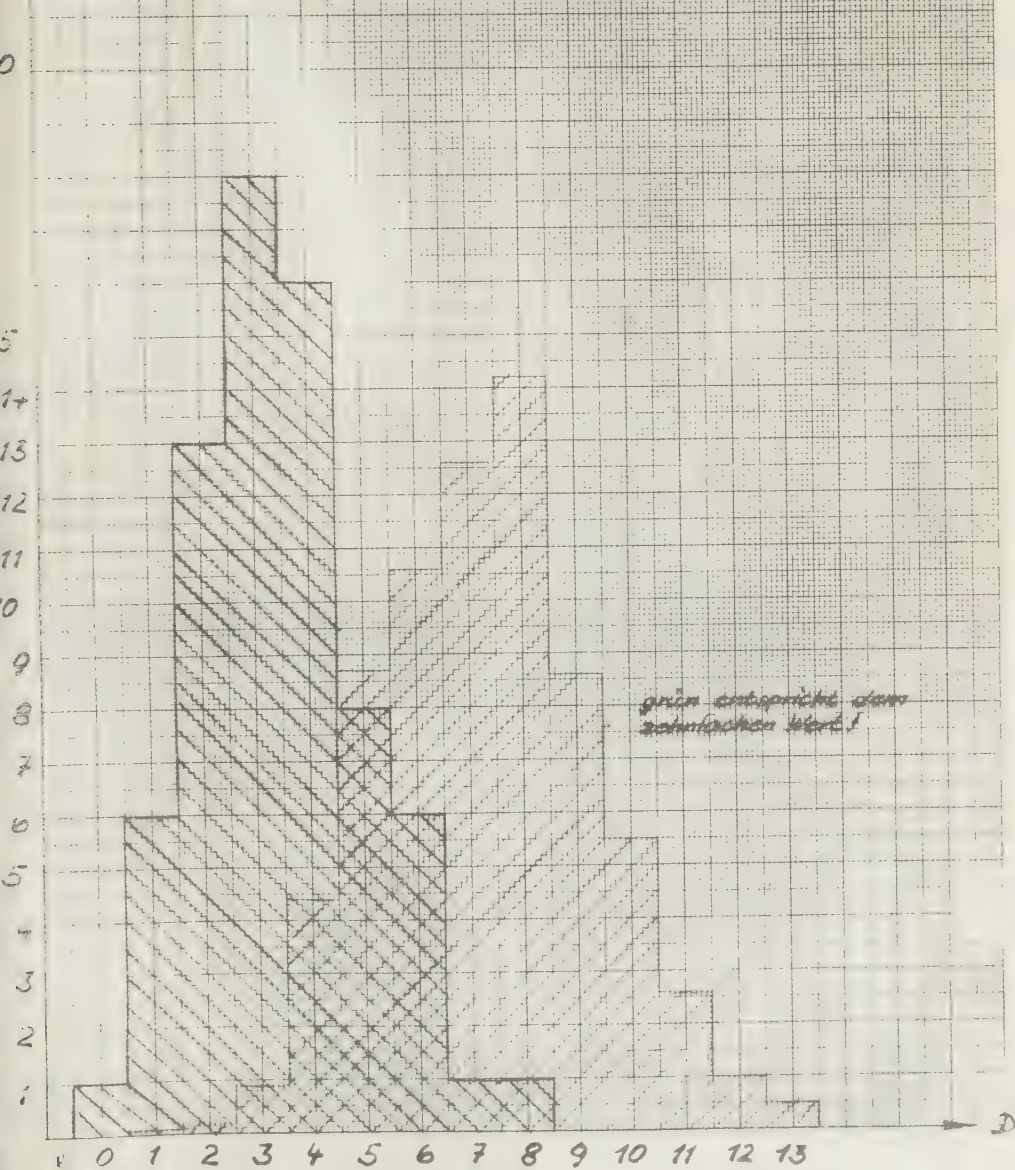
grün entappte dem
Zehnkilowatt Wert!

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

HIER

Nr. 6

WT gesund WT krank



N
1

Nr 7

ZS gesund ZS krank

25

15

14

13

12

11

10

9

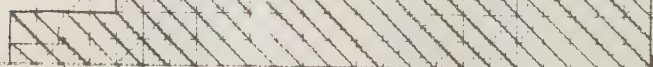
8

7

6

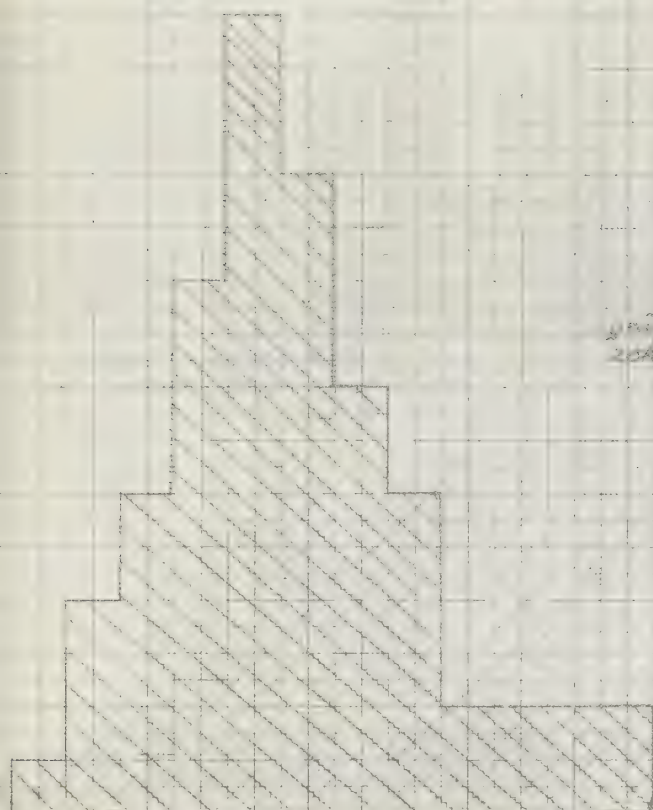
gibt es keine
Zählkathode Werte!

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15



Nr. 8

BO gesund BOkrank



Wohnort: ...
Zahl der ...

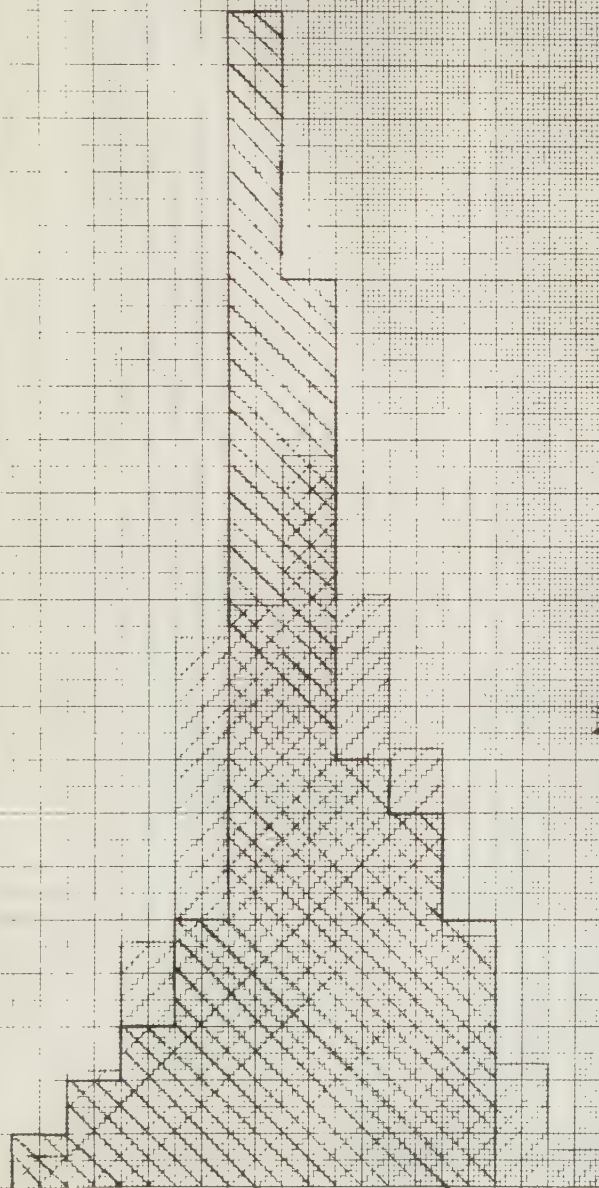
Nr. 9

BE gesund BE krank



Nr. 10

MT gesund MT krank



grün entspricht dem
roten Zahlenwert

Nr. 71

FL gesund FL krank

25

20

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

grün und gelb
weiß und rot

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

7 Jahre		IQ																				
Fälle:	Alter	AW	AV	RD	GF	WT	ZN	ZS	BE	BO	MT	FL	Z	V	Ø	H	Ø	V	H	G	D	
1	6,11	8	17	10	6	13	8	9	13	10	16	11	8	49	9,8	59	13,8	2/2	9	113	106	14
2	7,8	8	10	7	7	11	6	7	8	6	9	5	6	38	7,6	35	7	2	85	79	80	6
3	7,9	9	5	9	17	13	6	8	8	7	9	11	8	45	9,2	43	8,6	2	95	90	92	5
4	7,10	8	8	7	11	9	9	9	2	6	8	12	2	43	8,6	37	7,4	2	91	79	83	12
5	7,3	16	16	9	11	13	10	8	15	13	10	5	6	62	12,4	51	10,2	31/2	115	101	110	14

Alter		10	15	18	13	15	10	14	13	19	13	13	3	66	13,2	72	14,4	33/36	120	131	123	-11
8,1		12	12	7	20	11	10	6	8	7	7	7	3	61	12,2	35	7	30/2	114	79	97	35
8,2		7	8	9	15	8	7	4	9	6	7	6	5	46	9,2	32	6,4	2/16	95	75	83	20
8,3		6	8	4	18	7	1	7	10	5	7	8	6	37	7,4	37	7,4	2	84	82	80	2
8,9		8	15	9	16	11	9	12	15	14	12	9	5	57	11,4	62	12,4	2/31	109	117	114	8
8,11		3	3	7	12	11	9	14	13	7	15	8	5	45	9,0	57	11,4	2	94	110	102	16
8,0		4	7	9	13	7	7	8	10	7	9	6	2	40	8,0	40	8,0	2	87	86	85	1
8,2		13	15	13	10	12	9	13	9	12	11	13	0	60	12,0	58	11,6	3/2	113	111	111	2
8,7		11	11	12	12	12	8	5	9	5	9	8	2	54	10,8	36	7,2	2	105	80	92	25
8,7		11	10	12	12	14	8	8	12	9	10	8	4	45	9,0	47	9,4	2	94	96	94	-2
8,11		7	9	6	10	6	2	16	11	14	6	12	5	41	6,8	59	11,8	2/28	89	113	100	-24
8,4		5	9	10	8	6	8	13	12	5	7	11	1	40	8,0	48	9,6	2	87	97	91	-10

- 9 Jahre

101

Fälle:	Alter:	AW	AV	RD	GF	WT	ZN	ZS	BE	BO	MT	FL	2	V	ϕ	H	ϕ	V	H	G	D	
18	9,2	6	11	1	5	0	8	5	6	4	5	2	6	31	6,2	22	4,4	15/11	76	61	65	15
19	9,1	9	7	10	11	5	14	6	5	5	7	7	3	51	10,2	30	6	2/15	101	72	86	29
20	9,6	9	9	3	13	10	11	8	9	7	8	6	3	45	9,0	38	7,6	2	94	83	87	11
21	9,3	15	11	15	14	15	13	15	10	7	13	7	4	68	13,6	52	10,4	34/2	123	103	115	20
22	9,4	6	16	6	11	10	9	4	10	11	14	13	6	48	9,6	52	10,4	2	97	103	100	-6
23	9,2	7	3	8	13	9	11	10	10	5	12	9	5	42	8,4	46	9,2	2	90	94	91	-4
24	9,11	5	5	8	4	15	10	8	4	5	6	1	8	32	6,4	24	4,8	16/12	77	64	67	13
25	9,1	8	7	7	9	7	-	6	5	3	10	5	4	31	7	29	5,8	15/14	76	71	71	5

10 Jahre

Falle:	Alter:
26	10,2
27	10,4
28	10,9
29	10,11
30	10,0
3 ⁻¹	10,5
32	10,0
33	10,2
34	10,7
35	10,11
36	

11_Jahre--

IQ

Falle:	Alter :	AW	AV	ED	GF	WT	ZN	2S	BE	BO	MT	FL	Z	V	Ø	H	Ø	V	H	G	
36	11,1	11	6	6	13	10	10	4	8	5	5	4	4	46	9,2	26	5,2	2/11	95	66	79
37	11,4	8	8	9	11	10	14	6	6	11	4	0	3	50	10,0	27	5,4	2/13	100	68	83
38	11,5	7	12	10	14	11	13	10	8	5	7	8	4	56	11,2	38	7,6	2	108	83	95
39	11,9	4	3	1	10	5	6	2	4	5	3	1	7	24	4,8	15	3	12/07	67	51	54
40	11,11	6	3	1	12	8	9	2	6	2	4	1	10	31	6,2	15	3	15/07	76	51	59
41	11,8	14	11	14	12	12	14	17	9	12	14	9	3	65	13,0	61	12,2	32/30	119	115	120
42	11,8	10	4	4	6	8	11	5	11	3	4	7	7	35	7	30	6	2/15	81	72	74
43	11,6	11	10	2	12	9	6	7	12	10	7	8	7	41	8,2	44	8,8	2	89	92	89
44	11,3	13	10	9	11	11	8	8	14	11	11	10	5	51	10,2	54	10,8	2	101	106	104
45	11,1	3	6	0	7	8	0	10	7	3	5	5	16	3,2	30	6	6	08/15	57	72	59
46	11,2	12	12	9	12	13	10	9	12	14	10	7	3	55	11	52	10,4	2	106	103	105

12_Jahre--

Falle:	Alter:	AW	AV	ED	GF	WT	ZN	2S	BE	BO	MT	FL	Z	V	Ø	H	Ø	V	H	G	D	
47	12,0	6	9	5	7	6	8	4	7	6	5	2	3	35	7	24	4,8	2/12	81	64	89	17
48	12,2	9	4	4	4	5	6	3	2	2	5	1	6	27	5,4	13	2,6	13/06	71	48	55	23
49	12,3	5	5	8	5	5	8	9	1	4	7	6	6	31	6,2	27	5,4	15/13	76	68	68	8
50	12,4	0	10	8	12	10	14	7	11	13	12	15	4	53	10,6	58	11,6	2	104	111	108	-7
51	12,11	8	14	5	15	12	9	5	11	8	10	10	6	51	10,2	44	8,8	2	101	92	96	9
52	12,3	11	11	10	11	9	9	13	11	12	16	12	1	52	10,4	64	12,8	2/32	103	120	112--	17
53	12,2	7	9	8	14	7	9	10	10	7	15	13	6	47	9,4	55	11	2	96	107	102	-11
54	12,4	7	7	5	11	9	9	4	6	7	6	3	4	39	7,8	26	5,2	2/13	86	66	74	20

12 Jahre

12

Fälle :	Alter:	AW	AV	RD	GF	WT	ZN	ZS	BE	BO	WT	FL	Z	V	ø	H	ø		
55	12,10	5	4	3	4	7	4	5	5	2	3	1	5	20	4	16	3,2	1/08	62
56	12,10	11	13	8	6	10	7	6	11	13	12	11	4	45	9	53	10,6	2	9
57	12,11	7	2	5	8	5	2	0	2	9	3	0	8	24	4,6	14	2,8	12/07	67
58	12,0	13	13	10	13	13	14	10	16	12	13	13	0	63	12,6	64	12,8	31/32	100
-59-																			

13 Jahre

Fälle :	Alter:	2	6	3	6	2	5	5	3	1	6	5	7	22	4,6	20	4	11/10	65
59	13,4	2	6	3	6	2	5	5	3	1	6	5	7	22	4,6	20	4	11/10	65
60	13,5	9	11	12	10	7	10	8	11	10	11	10	2	52	10,4	50	10	2	103
61	13,3	0	1	0	6	1	0	1	0	2	7	8	11	7	1,4	18	3,6	03/09	46
62	13,8	8	5	6	7	7	13	2	4	12	6	5	5	39	7,8	29	5,8	2/14	86
63	13,3	7	14	7	12	12	7	8	7	6	14	14	11	47	9,4	49	9,8	2	36
64	13,2	8	7	6	11	11	10	7	9	8	6	9	5	42	8,4	39	7,8	2	90
65	13,6	10	12	15	13	10	7	9	11	8	9	8	3	57	11,4	45	9	2	109
66	13,11	9	2	6	4	7	10	8	2	1	6	0	9	31	6,2	17	3,4	15/08	9
67	13,1	13	11	12	8	10	10	8	6	15	10	12	6	54	10,8	51	10,2	2	90
68	13,1	7	10	9	12	9	8	7	10	14	9	8	2	46	9,2	48	9,6	2	90
69	13,5	2	6	0	10	3	6	8	4	1	5	0	8	24	4,8	18	3,6	12/09	61
70	14,1	5	4	4	6	7	8	6	5	5	5	1	4	27	5,4	22	4,4	13/11	70

LITERATURVERZEICHNIS

- Asher: Arch.Dis.Childh. London 23,115 (1948)
- Bash, K.W.: Lehrbuch der allg. Psychopathologie. Stuttgart 1951
- Bohm, E.: Lehrbuch der Rorschach Psychodiagnostik.
Bern-Stuttgart 1951
- Bosch, G.: Nervenarzt Berlin 19, 254 (1948)
- Bosch, G.: Psychopathologie der kindl. Hirnschädigung.
Fortschr.Neurol.Psych. 22, 1954 S. 425 - 456
- Bradley, Ch.: Organic factor in the Psychopathology of Childhood. New York, London 1955
- Bühler, Ch.: Kindheit und Jugend. 2. Aufl. 1929
- Bühler, K.: Die geistige Entwicklung des Kindes.
6. Aufl. 1930
- Busemann: Ztschr. Kinderforschung Berlin 33, 115 (1927) 40,
457 (1932)
- Busemann: Psychologie der Intelligenzdefekte.
München-Basel 1954
- Conrad: Ztschr.Psych.Hyg. Berlin 10, 167 (1938)
- Courville: Bull.Los Angeles. Neurolog. Soc. 1950, Ref.
Excerpta med. 8, 4
- Dollinger: Dtsch.Med.Wschr. 48, 1922
- Dollinger: Monographie aus dem gesamten Gebiet der Neurologie
und Psychiatrie. E. Springer, Berlin 1921
- Dollinger: Ztschr. f. Kinderheilkunde 41 (1926)
- Eicke: Virchows Arch. path. Anat. 314, 88 (1947)
- Feldmann: Schweiz.Arch.Neurol. 69, 170 (1952)
- Frazeur H. u. Hookley P.: Significance of Psychological Test
Result of Exogenous and Endogenous
Children. Americ. J. Ment. Defic. 51,
(1947) 384

- Göllnitz, G.: Dtsch.Ztschr. Nervenheilk. 1949
- Göllnitz, G.: Monatschr. f. Kinderheilk. 100 (1952)
- Göllnitz, G.: Nervenarzt Berlin 1010(1951)
Nervenarzt Berlin 23 (1952)
- Göllnitz, G.: Die Bedeutung der frühkindl. Hirnschädigung
f.d. Kinderpsychologie. Leipzig 1954
- Hallervorden: Arch.Psych.und Ztschr. f. Neurolog. 574 (1950)
- Hamburger: Die Neurosen der Kindesalters. Stuttgart 1939
- Homburger: Psychopathologie des Kindesalters. Berlin 1926
- Jantz: Nervenarzt Berlin 20/35 (1949)
- Kleist: Gehirnpathologie. Leipzig 1934
- Kretschmer: Medizinische Psychologie.
- Lautenthal: Ztschr.Neurol. 156, 1936
- Lersch, Ph.: Aufbau der Person. 7. Aufl. 1956
- Leuner, H.: Entwicklungsdiagnostik im vergleichenden Test-
verfahren. Ztschr. f. Kinderpsych. 21. 1954, 14
- Mac Nutt: Americ. J. Med.Sc. 1885
- Ostertag: Ztschr. f.menschl. Vererbungskonstitutionslehre.
29, 69
- Peiper: Die Eigenart der kindl. Hirntätigkeit. Leipzig 1944
- Rominger: Lehrbuch der Kinderheilkunde. Springer 1950
- Rudder de: Mschr. f. Kinderheilk. 99, 89 (1951)
- Sandritter: Dtsch.Zschr. f. Kinderheilkunde 1951
- Schiffer, K.H.: Fortschr. d. Röntgenstr. 75, 50, 54, (1951)
- Selbach: Fortschritte.Neurol. 17, 129, 151 (1949)
- Sellheim: Arch. Gynäk. 106 (1917)
- Spatz: Allgem. Ztschr. f. Psychiatrie 125/166 (1949)
- Stern, W.: Psychologie der frühen Kindheit. 5. Aufl. 1928
- Stockert, v.: Allg. Ztschr. f. Psych. 125, 189 (1949)

Stockerl v.: Einführung in die Psychopath. d. Kindesalters.
2. Aufl. 1949

Strauß, A.A. u. W.C. Kephart: Dies., Psychopathology and Education of the Brain-injured Child.
Vo. II. Progr. in Theory and Clinic
New York 1955

Villinger: Med. Welt 20 (1951)

Villinger, W.: Mschr. d. Kinderheilk. 99 (1951)

Virchow; Virchows Arch.path. Anat. 38, 129 (1867)

Wechsler, D.: Die Messung der Intelligenz Erwachsener.
Bern, Stuttgart 1956

Wewetzer, K.-H.: Bender-Gestalt-Test bei Kindern.: Auswertungsmethode und differentialdiagnostische Möglichkeiten. Zschr.diagn.Psychol. 4, 1956, 174

Ylppö: Zschr. Kinderheilk. 38, 32, 192

Lebenslauf.

=====

Am 29.8.1926 wurde ich, Anton Glaser als 2. Sohn des Eisenbahngestellten Fridolin Glaser und seiner Ehefrau Anna geb. Lucha in Scherlowitz, Kreis Mies CSR geboren.

Nach Absolvierung von 5 Volksschulklassen besuchte ich ab 1937 das staatliche Realgymnasium in Mies. Von 1942 - 43 war ich Luftwaffenhelfer. Meine Schulzeit wurde durch RAD und Militärdienst von 1943 -45 unterbrochen. Nach Aushellung einer leichteren Verwundung blieb ich in Österreich, da durch die politischen Ereignisse nach 1945 eine Rückkehr in die CSR nicht möglich war. Ich beendete meine Gymnasialzeit als Schüler des staatlichen Realgymnasiums in Klagenfurt mit dem Abitur am 24.4.1946. Im Sommer-Semester 1949 belegte ich an der Karl-Franz-Universität in Graz Medizin, setzte dann das Studium im Wintersemester 50/51 in Frankfurt fort. Hier legte ich auch die Ärztliche Vorprüfung ab, und nach dem WS 54/55 das Staatsexamen.

Vom 1.9.55 bis 31.8.56 war ich als Pflichtassistent am Paulinenstift in Wienbaden tätig und erhielt 1956 die Voll-Approbation. Anschliessend war ich als Assistent im St. Marien-Krankenhaus in Frankfurt/M. tätig und am 15.5.58 erhielt ich die Assistenten-Stelle an der Universitäts-Nervenkl. in Frankfurt. Ab August 1959 bis Juni 1961 war ich Assistent der Universitäts-Nervenkl. in Heidelberg und ab 15.6.1961 bin ich Verwalter einer wissenschaftlichen Assistentenstelle an der Universitäts-Nervenkl. in Mainz.

Seit 27.12.1963 bin ich verheiratet mit Gertraud Glaser geb. Kröckel. Meine Anschrift lautet Frankfurt a.M. Nied, Pilsdoeckerstr. 1

Verzeichnis meiner akademischen Lehrer :

Prof. Dr. R. Altmann	Innere Medizin
Prof. Dr. Dr. Dr. W. Artelt	Geschichte der Medizin
Prof. Dr. H. Betke	Hygiene u. Arbeitsmedizin
Prof. Dr. H. Naujoks	Geburtshilfe und Frauenheilkunde
Prof. Dr. Czerny	Experimentalphysik
Prof. Dr. H. Frick	Anatomie
Prof. Dr. R. Geissendörfer	Chirurgie
Prof. Dr. H. Giersberg	Zoologie
Prof. Dr. E. Güntz	Orthopädie
Prof. Dr. R. Heintz	Innere Medizin
Prof. Dr. E. Heller	Geburtshilfe und Frauenheilkunde
Prof. Dr. H. Gans	Dermatologie
Prof. Dr. G. Schlossberger	Hygiene u. Bakteriologie
Prof. Dr. F. Hoff	Innere Medizin
Prof. Dr. P. Holtz	Pharmakologie u. Toxikologie
Prof. Dr. W. Krücke	Neuropathologie
Priv. Doz. Dr. B. Kummer	Anatomie
Prof. Dr. K. Lauche	Pathologie
Priv. Doz. Dr. W. Lieb	Augenheilkunde
Prof. Dr. R. Mittermaier	Hals- Nasen- u. Ohrenheilkunde
Prof. Dr. R. Ortmann	Anatomie
Prof. Dr. P. Royen	Anorganische Chemie
Prof. Dr. Dr. Dr. B. Rayewsky	Biophysik und phys. Grundlagen der Medizin
Prof. Dr. H. J. Schümann	Pharmakologie und Toxikologie
Prof. Dr. A. Schwenzer	Geburtshilfe und Frauenheilkunde
Prof. Dr. D. Stark	Anatomie
Prof. Dr. R. Thiel	Augenheilkunde
Prof. Dr. E. Ungeheuer	Chirurgie
Prof. Dr. J. v. Reckow	Zahn-, Mund- u. Kieferheilkunde
Prof. Dr. K. Wesse	Kinderheilkunde
Prof. Dr. de Rudder	Kinderheilkunde
Prof. Dr. K. Wezler	Physiologie
Prof. Dr. J. Zutt	Psychiatrie u. Neurologie
Prof. Dr. F. G. von Stockert	Psychiatrie u. Neurologie

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die der Medizinischen Fakultät Frankfurt a.M. zur Promotionsprüfung eingereichte Arbeit mit dem Titel:

Möglichkeiten und Aussagewert der Einführung von Testcharakteristika im HAWIK bei frühkindlich cerebralschädigten Kindern analog den Testcharakteristika bei hirnschädigten Erwachsenen im HAWIE.

in der Nervenlinik der Universität Frankfurt/M. unter Leitung von Herrn Privatdozent G.BOSCH ohne sonstige Hilfe selbst durchgeführt und bei der Abfassung der Arbeit keine anderen als die in der Dissertation angeführten Hilfsmittel benutzt habe.

Ich habe bisher an keiner in- und ausländischen Medizinischen Fakultät ein Gesuch um Zulassung zur Promotion eingereicht, noch die vorliegende oder eine andere Arbeit als Dissertation vorgelegt.

Frankfurt a.M. den 15. Mai 1964



